Xavier Wulfens abhandlung vom kärnthenschen pfauenschweifigen ...

Xaver Wulfen, Joseph Melling, V. Bischoff

600033993X

866 D. 12.

E. BIBL. RADCL.

18944 d 47

Digitized by Google

Digitized by Google

Xavier Wulfens

Abhandlung

vom

kärnthenschen pfauenschweifigen Helmintholith

oder

dem sogenannten

opalisirenden Muschelmarmor.

Der

königlich preußischen Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin

gewidmet.

Erlangen

bey Johann Jakob Palm.

1793.

Digitized by Google

Digitized by Google

Den allerverächtlichſten Stein von der Welt; einen Stein, der im eigentlichen Verſtande kaum den Namen eines Steines verdient, auch nie (bey Mineralogen wenigſtens) unter den Steinen ſeinen Plaz haben wird; kurz, der kein Kalkſtein, kein Kalkſpat, weder Thon, noch Kies, nicht Erde, nicht Erzt, nicht Verſteinerung aus Schaalthieren, ſondern ein aus vielen zuſammen geleimtes Weſen, (rudis indigeſtaque moles,) eine unförmige ſo genannte Breccia, ich will ſagen, ein unordentlich zuſammen gelittetes Gemenge iſt, aus Thon, Kalkſtein, Schwefelkies, dann allerhand natürlichen, aber durch vieljährigen Druck der Laſt des aufſizenden Gebürgs meiſtentheils ſchon zertrümmerten Meermuſcheln, oder Schaalthieren; ein Gemenge, das vermuthlich zu der Zeit, als noch weder der Karſch, noch das ganze krainerſche Gebürg, kein Loibl, keine bergige Grenzkette zwiſchen Kärnthen und Krain, keine villacher Alpe, nicht einmal der bleybergſche Erzberg (lauter Kalkberge, und folglich Töchter der Zeit,) da war, durch die Fluten des adriatiſchen Meeres, da ohngefähr hin, angeſpühlet, und zuſammengeſchlemmet worden iſt, wo nun der St. Oswalds Stolln im innern Bleyberg, in einer Seigerteufe von 45. Lachtern unter dem Rücken des Gebürges, ebenſohlig in daſſelbe auf 126. Lachter eingetrieben iſt; dieſen Stein? lumachella? oder Muſchelmarmor? ſage ich, hat doch ſeit ein paar Jahren her, der bloſſe blinde Wahn mancher nach leerem Tande ſtrebender Leute, zum Theil auch die Macht des Vorurtheils bey jeder neuen Erſcheinung (a), und die nichts je reif überlegende Einbildungskraft, mehr in der Welt berühmt gemacht, als man, bey ſo aufgeklärten Zeiten, wie die unſerigen ſind, vermuthen ſollte.

Nicht bewundert allein hat denſelben bereits ganz Europa; das Wunder unſerer Zeiten ſcheint er geworden zu ſeyn; ſind wir auch wohl Philoſophen? Kaum einige Heller werth, iſt derſelbe um viele Dukaten; um etliche hundert Gulden; ja um mehrere tauſend Gulden, gekauft und verkauft worden! Tobacksdoſen, Beſtecke, Spieltiſche, und was nicht noch? hat die künſtliche Hand des geſchickten Steinſchneiders Haupt aus demſelben in Menge verfertigt. In Ringen gefaßt pranget er an dem Finger des Verehrers der Eitelkeit; und das ſchöne Geſchlecht, gebohren um zu gefal-

(a) In der That, iſt die Erſcheinung eben nicht ſo neu in der Mineralogie. Es verräth Unwiſſenheit, dieß behaupten wollen. Man hätte aus des verſtorbenen unſterblichen Ritters Linné, und des großen Wallerius Schriften wiſſen ſollen, daß des Erſtern Helmintholithus Androdamas, oder Penna Pavonis viridi-cæruleſcens; und des Letztern Conchites muſculites. lit. c. eine, und eben dieſelbe, oder nicht viel von der bleybergſchen unterſchiedne Erſcheinung ſey.

Digitized by Google

gefallen, und allezeit eifersüchtig um den Vorzug jeder Mode, dünkt sich nicht mehr schön genug zu seyn, wenn seine Gold- und Feuerfarben, an desselben Hals, Armen und Fingern nicht wechselweise spielten. Die prächtigsten Achate; die so schön spielenden Labradorsteine; die eben so kostbaren, als vielfärbigen Opale, was sind sie mit unserm elenden Helmintholith verglichen? Können wir sie auch noch achten, nachdem derselbe den Smaragd, den Topas, den Saphir, Rubin, ja alle bekannte Edelsteine, nur vielleicht den Demant allein ausgenommen, übertroffen hat! Wie? und an was? an innerlichem Werthe? an Feine der Theile? an Festigkeit des Zusammenhangs? an Härte und Dauerhaftigkeit? Nein; bloß an Schönheit der Farben, die eben nicht sehr lange bestehen können; dann an Lebhaftigkeit des Glanzes, der zulezt in freyer Luft gewiß absterben muß! Tantum est in rebus inane!

Ich bin indessen gar nicht gesonnen, dieser zusammengekitteten, und wenn sie anders fein geschliffen ist, in der That recht sehr prächtig mit ihren hohen goldgrünen, und goldrothen Feuerfarben spielenden Muschelbreksche nur im mindesten von dem Werthe (den sie doch haben kann) etwas zu benehmen; noch viel weniger denen nachtheilig zu seyn, die daraus einigen, vielleicht auch allzugrossen, und daher schon ungerechten Nutzen schöpfen können. Meine Absicht ist ohne Neid, ohne Galle, ohne Bitterkeit; sie ist unschuldig, und geht bloß dahin, dieselbe mit dem Auge eines Naturforschers zu betrachten; was ich an derselben gesehen habe, getreulich zu berichten; was ich versucht, und mit welchem Erfolge, offenherzig und ohne Rücksicht, zu melden; und davon eine so genaue, und umständliche Beschreibung, als nur immer möglich ist, zu geben.

Bis zur Stunde hat sie doch die europäischen Staaten alle gewiß schon durchwandert; und wo sie nur unterwegs immer hingekommen ist, Aufmerksamkeit, Verwunderung, Nachdenken erreget; und, ich weis selbst nicht zu welchen, Muthmaßungen Gelegenheit gegeben. Nach Herrn Rendant Siegfrieds Berichte im dritten Bande der berlinischen Schriften naturforschender Freunde S. 415. sind auch wirklich verschiedene Beschreibungen davon bekannt gemacht worden. Doch welch Urtheil waren zulezt die im Stande davon zu fällen, denen bloß einige, wenige, kleine, und noch über dem beyderseits abgeschliffene Plättchen von derselben zu Theile geworden sind? die sie gewiß nicht zerlegt haben werden, um den Bruch, die innere Gestalt, den Zusammenhang, die verschiednen Arten der Schaalthiere ꝛc. ꝛc. zu sehen, und zu untersuchen; wenigstens nicht, um sich dadurch nicht selbst der so hart wieder zu erlangenden Stücke zu berauben. Wäre es demnach ein Wunder, wenn ihre Beschreibungen (die mir doch seither nicht zu Gesichte gekommen sind) höchst mangelhaft, und wie Herr Siegfried am besagten Orte betheuert, unzuverläßig ausgefallen wären?

Kann

Kann man auch von Gegenſtänden mit Grunde ſchreiben, die man nie, oder gewiß nie ganz, und vollkommen zu ſehen bekommen hat? Der an dem angeſchliffenen bleybergſchen opaliſirenden Helmintholith nichts, als einen, oder etliche flammende Streife geſehen hat; hat gewiß viel zu wenig geſehen, um im Stande zu ſeyn, darüber zu ſprechen. Es hilft hier, meines Erachtens, wenig, oder gar nichts, ſeine Zuflucht zu dem blättrigen Gefüge der mit Feuerfarben ſpielenden Muſcheln zu nehmen. Schon würde ich nie ohne die äußerſte Noth zween Körper aus zwey verſchiedenen Naturreichen, verglichen haben. Labradorſtein ſowohl, als Opal, und Katzenauge ꝛc. gehören ohnſtreitig ins Steinreich; ſo wie die Muſcheln und Schnecken unſers Helmintholiths, die noch zu dem, ganz ohnverändert, in ihrem natürlichen unverweſeten Stande, nach ſo viel Jahrhunderten, im Schooße der Erde ſich befinden, zum Thierreiche gehören. Wenn ſchon Labradorſtein, nach Art aller Feldſpate, flieſigen Zuſammenhangs iſt, ſo zweifle ich doch, ob man das vom Opale, und Katzenauge eben auch (die gewiß Kieſelſteine ſind) mit Wahrheit behaupten könne? Welcher als andere ihres Geſchlechts, zerſplittern ſie ſich bey harten Hammerſchlägen; aber nicht, weil ſie blättrig und flieſig; nur weil ſie weicher ſind. Was folgt jedoch daraus, wenn ſie es wirklich ſeyn ſollten? Iſt nicht ein jeder Kalk — Gyps — Fluß — Eiſen — Bley — und Zinkſpat, iſt nicht der Granat — Schörl — Baſalt — und Zeolith ꝛc. gleicherdings blättrig? Das ſchuppichte, flieſige, blättrige Gefüge der Körper kann ſchon zur Brechung der Lichtſtrahlen, und folglich zum ſchielenden Farbenſpiel mehr oder weniger beytragen; wir ſehen es bey dem Papilio Iris des Ritters Linné; bey der Lacerta Chamæleon; beym Cyprinus auratus; (b) bey verſchiedenen Vögeln, als

(b) Da dieſer überaus ſchöne chineſiſche Fiſch ſo verſchiedentlich von verſchiednen Gelehrten beſchrieben wird, daß man bald glauben ſollte, es gebe ihrer mehrere Arten, nämlich Pinna caudæ triſida, et ea ani gemina; und Pinna caudæ biſida, ani ſimplice &c.; ſo denke ich den Freunden des Thierreichs keinen geringen Gefallen zu erweiſen, wenn ich ihnen hier jene Beſchreibung davon mittheile, die ich vor 19. Jahren ſelbſt gemacht habe, als der am florentiniſchen Hofe angeſtellte Graf Karl von Goes, Ihrer Excellenz ſeiner Frau Mutter, einer gebohrnen Gräfinn von Thürheim, etlich und zwanzig dergleichen Fiſche hieher geſchickt hatte. Sie iſt folgende: Magnitudo ea circiter, quæ Cyprini Rutili. L. minoris, paullo tamen gracilior. Longitudine ab ore ad usque caudæ apicem trium fere pollicum pariſienſium, niſi pro ætatis diverſitate, major aut minor; obeſior aut gracilior ſit. Caput reſpective parvum, et baſi craſſiuſculum, nudum, nullisque ſquamis imbricatum; dorſo lateribusque convexiuſculum; ore parvo, obtuſe acutiuſculo. Dentes nulli. Oculi ori, quam baſi capitis propiores; pupilla atra; iride jam ex rubro aurea, jam argentea in aliis. Nares utrinque binæ, pauliſper oculis altiores; quarum quæ ori proximior, duplo poſteriore minor. Carinulæ os inter et oculos duæ utrinque non nihil exſtantes; inferiore ſerrata. Membrana branchioſtega radiis arcuatis tribus. Opercula branchias occultantia duo, integra; ſuperiore ſubtriangulari-rotundato; inferiore fere ſemicirculari, auctо lamella, ſubtus proſpiciente. Aculeus ſimplex, oblique ex operculi ſuperioris baſi deſcendens; a cujus apice, linea lateralis exorta, per obtuſum velut arcum, convexitatem abdomini obvertentem, ad caudam

Tauben; Colibri; Ispida; Apiaſter &c. Um jedoch mit Feuer- oder andern ſchielenden Farben zu ſpielen, iſt es wohl ſchlechterdings nöthig vom blättrigen, flieſigen, ſchuppichten Gefüge zu ſeyn? Das lezte Paar ringförmige Abſätze, oder Binden des Hinterleibes iſt bey der Lampyris Noctiluca, und Splendidula. L. unterhalb nackend, glatt, gleichförmig eben, pergamenten; und doch ſpielen dieſelben mit den lebhafteſten Feuerfarben; wenigſtens ſo lange das Inſekt noch beym leben iſt! Sage man ja nicht: dieſe Erſcheinung ſey ein bloß natürlicher Phoſphorus, oder die in die heftigſte Bewegung und Gährung gerathenen Säfte des Thierchens ſelbſt, verbreiten die bald von goldroth, bald wieder von goldgrün flammenden Farben, womit die beſagten glattebenen Theile des Unterleibes im Finſtern leuchten; ſo ohngefähr, als bey hellem Tage der ganze obere Leib eines gewiſſen Schildkäfers (c) glänzet, den ich vor etwa funfzehn

caudam usque procedit, carinulæ inſtar prominens; nec, ut in aliis Cyprinis fieri aſſolet, ex foveolis impreſſis conſtans. Squamæ corporis imbricatæ rotundatæ. Pinnæ Pectorales pone aperturam branchiarum ſitæ, ovato acutæ, radiis ſeptemdecim, ſimplicibus, ſenſim decreſcentibus. Pinnæ Ventris et ipſæ acutæ, in abdominis medio, a pectoralibus remotæ, radiis ſimplicibus novem, aut potius, ſi primus, isque breviſſimus reliquis connumeretur, decem. Pinna dorſi unica, officulis ſive radiis octodecim; quorum primus breviſſimus, ſimplex; ſecundus duplo longior, et ipſe ſimplex, ſed introrſum nodoſo-ſerratus; tertius et quartus reliquis longiores una cum reliquis compoſiti ſive radiati. Pinna Ani unica, haud procul cauda, radiis ſeptem ad octo, primo breviſſimo ſimplice; ſecundo duplo longiore, pariter ſimplice, ſed introrſum nodoſo-ſerrato. Cauda bifida, officulis viginti ſeptem. Corpus prope caudam compreſſum, cætera convexiuſculum. Colorem quod attinet, extra aquam totus partibus omnibus dilute rubet; intra aquam vero ex fundo rubro auri inſtar reſplendet nitidiſſimus. Dantur, qui ſupra lineam lateralem ex rubro aurati ſunt, at infra eamdem ex albo argentei. Quidam toto corpore argentei. Alii toti argentei, baſi duntaxat et ea dorſi parte, quæ Pinnæ cognomini reſpondet, aurato-rubris. Nonnulli undique ex rubro aurei, cum macula ovali oblonga atra caput inter, et pinnam dorſi; quæ ipſa interdum apice, una cum extimis pinnæ caudalis auriculis atra eſſe ſolet. Vidi et inter plurimos unum, ſupra lineam lateralem ex viridi nigricantem; ſubtus ex albo ſubargenteum. Addam denique: Operculorum ſuperius obtuſe triangulo-rotundatum plerumque in omnibus argenteum eſſe, tralucente neſcio quo rubore aquoſo: Pinnas vero in omnibus ſemper rubras; niſi in varietate tota argentea albas.

(c) Caſſida Cræſea: C. aurata, elytris linea iridiformi. Pontebæ in alpibus. Corpus ſupra hemiſphærico-ovatum. Clypeus capitis, ſeu thorax potius caput obtegens, lenticularis, integerrimus, transverſe oblongus, nudus, glaber, microſcopice undique foveolatus, totus aureus, nitens, definente animalis vita, dilute, et obſolete flavens. Elytra integra, ſtriis nullis, foveolis tamen microſcopicis longitudinaliter ſeriatis, vita comite ex auro reſplendentia merſciſſimo; ſingula linea longitudinali media iridiformi nitidiſſima ex rubro-viridi, ſive rubro-cærulea; at poſtquam vivere deſiit animal, jam non niſi dilute flavicant elytra; et linea illa in ſubrubentem emoriens, parum conſpicua. Caput ſubtus atrum; pectus contra cum abdomine, pedibusque, flavum. Antennæ thoracis fere longitudine, flavæ, moniliformi-ſubclavatæ, monilibus nempe extimis ſenſim craſſioribus, apice ipſo nigricantes.

Deſine Neſtoream, Chremes, producere vitam;
Et, Cræſi quamvis, emoriuntur opes.

Digitized by Google

funfzehn Jahren, indem ich die pontaſſer Alpen beſtieg, auf dem Laſerpitio Peucedanoide L. fand, und ſeiner reichen Farbe wegen, Caſſidam Crœſeam genannt habe. Nein; denn das Spiel der prächtigen Farben rühre zuletzt her, wo es nur immer her wolle, ſo iſt es doch immer wahr, daß ein glattebner, nicht blättriger; um ſo viel mehr ein runderhabener, oder rundhohler Körper, mit denſelben ſpielen könne. Eben dieſelben Feuerfarben habe ich an den harten Flügeldecken der Chryſomela ſpecioſa, nobilis, faſtuoſa L. des Curculio betulæ, populi L. &c. an dem Rückenſchilde, und Hinterleibe der Chryſis ignita L. &c. wahrgenommen, wo nirgends ein blättrige Gefüge zu bemerken war. Das Gefüge unſerer Meßmuſchel, und des Schiffboots iſt (wo es wenigſtens opaliſirt, und mit Feuerfarben ſpielt) nicht ſo wohl blättrig und flieſig, als vielmehr, ſo wie bey allen andern Schaalthieren, ſchaalig, und häutig, das iſt, aus lauter zarten über einander liegenden, aber nicht geſtrichten, oder ſchuppichten, ſondern glatten, etwas eingebogenen, gleichförmig an einander hangenden Häuten von unfühlbaren Theilchen beſtehend. Vom eigenen kalkartigen Safte oder Schlamme, hat ſich die Seeſcheide (Aſcidia) und der ſeither noch nicht genau beſchriebene Vielfuß (d) ihre jährlichen neuen und neuen, gedrängt auf einander liegenden Häute, und mit denſelben, je nach ſie ſich im Waſſer ſelbſt verhärtet hatten, ihr ganzes Haus nach und nach verfertiget. Viel an der Zahl ſind dieſer ſchaaligen Häute bey denſelbigen, ſo wie überhaupt bey allen Schaalthieren, oder Conchylien; und ſo viel ihrer ſind, ſo fein, ſo zart, ſo dünne ſind ſie (eine jede für ſich) alle; zumal die Innerſten; die (indem die Aeußerſten, wie etwa beym Mytilus barbatus L. oder beym Nautilus Pompilius L. lichter oder dunkler kaſtanienbraun, und von innen der Länge nach fein geſtricht ſind) gleichſam mit einem ſeichten, und nur angeflogenen Schmelz von Feuerfarben überzogen, und lackirt, gleichförmig an einander hangend ſind, von unfühlbaren Theilen; nicht flieſig, nicht blättrig, nicht ſchuppicht ja nicht einmal fadenhaft, oder geſtricht.

Doch ich will mich bey bloſſen leeren Worten nicht aufhalten; ich will die ſchaaligen Häute für Blätter gelten laſſen. Was ſchließen wir daraus? Vielleicht, daß der bleybergiſche Helmintholith ſeine Feuerfarben dem häutigen, oder blättrigen Gefüge zu danken habe? Nichts weniger. Wir können vielmehr, denke ich, daraus höchſtens ſchließen: daß bloß in einem Falle dieſe Blätter oder Häute zum ſchielenden Farbenſpiel (oder wie man ſonſt die Pracht unſerer Goldfeuerfarben nennen will) dienen können; nämlich in jenem Falle, in welchem der Durchſchnitt die Meßmuſchel,

(d) Oder iſt es vielleicht nur ein Blackfiſch geweſen? denn ich kann dieß nicht mit aller Gewißheit ſagen; und zwar ſo wenig, als ob das Schiffboot, deſſen Bewohner er war, noch irgend in einem Meere der Welt vorhanden? und nicht ſchon, wie ihrer mehrere, auf ewig verloren gegangen ſey?

Digitized by Google

das Schiffsboot, oder das Ammonshorn unter einem rechten, oder schiefen Winkel durchkreuzte; denn nur dieß ist der Fall, in welchem alle Schaalthiere, wenn sie auch sonst von außen sowohl, als von innen, glatt, unmittelbar an einander hangend, und von unfühlbaren Theilchen sind, ein schaaliges, häutiges, blättriges Gefüge dem Auge darstellen. Nun eräuget sich bey der kärnthenschen Muschelbretsche gerade das Widerspiel. Wird sie so geschnitten, und abgeschliffen, daß die Richtungslinie des Durchschnitts mit den innern Seitenwänden des Schaalthiers gleichlaufend ist, so erscheinen an der Oberfläche sogleich die herrlichen goldfeurigen roth- oder grünen Flammen; weil die innern, eben so schon gefärbten, unmittelbar an einander hangenden, Häute selbst in größern oder kleinern Flecken zum Vorschein kommen, dort, wo sie weder blättrig, noch fliesig, sondern von unfühlbaren Theilchen sind. Ist hingegen der Durchschnitt des Muschelmarmors schief oder senkrecht auf die bauchigen Theile der darinnen steckenden Schaalthiere geführt worden; so haben wir allemal auf der Fläche des Durchschnittes nichts, als lauter längere, oder kürzere, dickere oder dünnere ꝛc. Streife gesehen, die mit dem Vergrößerungsglase untersucht, fadenhaft, gestricht; kurz, schaalig oder blättrig, aber auch stets weiß, und matt; nie roth — grün — goldfeuerfärbig; noch viel weniger schielend, und glänzend waren. Irrig ist daher die Vermuthung derjenigen, die das Farbenspiel des Labradorsteins, des Opals, und unsers pfauenschweifigen Helmintholiths von einer und eben derselben Ursache des blättrigen, fliesigen, oder schuppichten Gefüges herleiten.

Ohne Zweifel wird man nun verlangen meine Meynung in Ansehung der so außerordentlich schönen Farben der kärnthenschen Muschelbretsche zu vernehmen. Was soll ich von der Opalisirung der innersten Häute unsers Helimintholiths sagen? opalisiren sie auch wohl in der That? Sie sind, eine jede für sich, gemeiniglich beyderseits, das ist, an der innern etwas eingebogenen, und äußern, auch nur so wenig erhabenen Oberfläche (wenigstens gewiß allezeit an der innern untern) entweder ganz goldgrün, oder ganz goldroth, oder endlich, es verlieret sich das goldroth sanft ins goldgrün; und flimmern in allen diesen Fällen stets mit sehr lebhaftem Feuerglanz. Aber nicht das ist hauptsächlich die wichtige Frage. Nein. Prangten sie (frage sichs vielmehr) allezeit, vom ersten Augenblicke ihrer Entstehung, da sie ihr Stammvater, der Seewurm, gezeuget hat, mit eben denselben Farben? oder sind sie anfänglich, wie es sich bey den meisten zwoschaaligen Muscheln zuträgt, nur weiß? oder dunkel veilblau, wie der Mytilus edulis L.? oder von Silberfarbe ins grüne und rosenfärbige schielend ꝛc. wie das Meerohr, der Nautilus Pompilius L. und der Mytilus margaritifer L. gewesen? und daß die hohen Goldfeuerfarben bloß in spätern Jahren entstanden, eine Wirkung der Zeit, oder sonst einer andern noch nicht zu ergründenden Kraft in der Natur sind? Und welche ist diese? oder welche kann sie auch wohl seyn?

Waren

Waren dieſelben von je her die, die ſie noch heut zu Tage ſind; ſo iſt es außer allem Zweifel, daß der zähe kalkartige Saft des damals noch lebenden Seewurms, oder doch die demſelben beygemiſchten fremden Theile, das ihrige dazu beygetragen haben. Warum ſind aber in dieſem Falle nicht alle innern Häute von einer und eben derſelben, entweder nur grünen, oder nur rothen Goldfeuerfarbe? Warum ſind die Einen bloß goldroth, indem die Andern bloß goldgrün ſind? Warum liegt bald die Goldgrüne über der Goldrothen? und umgekehrt? Warum ſind bisweilen mehrere Goldrothe hinter einander, bis wieder eine Goldgrüne darauf folgt? und im Gegentheile? Ein goldgrünes Häutchen ſchielt bisweilen, (nicht allezeit,) das iſt, verliert ſich zuletzt ins Goldrothe; ſo wie auch ein Goldrothes bisweilen, nicht allezeit, ins Goldgrüne ſpielt; (e) warum wieder dieſes? Wenn ſchon der Seewurm, bey Erbauung ſeines Hauſes, daſſelbe ſehr oft mit verſchiedenen Farben auszumalen pflegt, ſo werden doch jederzeit gleiche Theile gleich gemalt ſeyn.

Sind hingegen die prächtigen Feuerfarben dieſer Häute eines ſpätern Alters; ſind ſie erſt nach Jahrhunderten in der Erde entſtanden? wer iſt ihr Vater? wie heißt ihre Mutter? Der ehemalige Bewohner des Schaalthieres? ich will ſagen, der Seewurm? der, der je darinnen gewohnt, gelebt, ſich daſſelbe ſelbſt aufgebauet hat? und der gewiß mit ſammt ſeinem Hauſe, verſchüttet, und vergraben worden iſt, aber nie mehr darinnen gefunden wird; folglich darinnen abgeſtorben, verweſet iſt; und durch ſeine Verweſung, das iſt, durch ſeine vermodernden, und zuſammenfließenden Beſtandtheile, dieſe ſchönen Farben ſoll zu Wege haben bringen können? Aber der Bürge dieſes Satzes, der Gewährsmann ſo einer Vermuthung — wo iſt er? mit welchen Gründen tritt er auf? können wir ihm auf ſein Wort, ohne Beweiſe, Glauben beymeſſen? Mir wenigſtens wandelt keine Luſt dazu an. Und warum hat nicht ebenfalls die Verweſung der übrigen Seewürmer ſo eine Wirkung bey allen übrigen Schaalthieren gehabt, die gleicherdings mit in unſerer Muſchelbretſche, und zwar viel häufiger einbrechen?

Oder ſoll etwa der mit in derſelben einbrechende Schwefelkies die für ſich farbeloſen, oder weiß, oder anders gefärbten, und matten innern Häute feuerfärbig gemalt,

(e) Ich muß hier einem Betruge unſerer Augen, oder vielmehr einer irrigen Meynung vorbauen, in die wir uns ſelbſt unbedachtſam ſtürzen, weil wir unſern nicht genug vorgerichteten Sinnen oft mehr zumuthen, als wir ihnen in dieſen und jenen Umſtänden zumuthen ſollten. Wahr iſt es, daß bisweilen ein dergleichen goldrothes Häutchen ſich nach und nach bis ins goldgrüne verlieret; aber bisweilen kömmt es uns nur ſo vor, als wenn ſich ein und eben daſſelbe Häutchen von der einen in die andere Farbe verlöre; in der That aber, wenn man ſich des Vergrößerungsglaſes bediente, würde man deutlich ſehen, daß entweder durch den ungleichen Bruch, oder durch das Anſchlieſſen, und die Glättung, ſtatt eines, zwey ſehr feine Häutchen über einander liegen, derer eines rothl, das andere grün iſt, und das eine unter dem andern hervorragt.

Digitized by Google

gemalt, und mit dem flimmernden Glanze, mit dem sie so lebhaft spielen, überzogen haben? Dann würden sie ja, denke ich, nicht grün; nicht roth; sie würden nur bleich goldfärbig seyn; man würde bey der Flamme des löthrohres den bläulichten Rauch des Schwefels wahrnehmen; oder den Schwefelgeruch doch verspüren; oder gewiß eine noch so kleine retraktorische Eisenschlacke nach verflogenem Schwefel erhalten; es würde ja dann der Schwefelkies selbst eine Stuffe, wenigstens die erste Stuffe, der Verwitterung erlitten haben; und nicht so, wie er darinnen steckt, noch ganz frisch, und unversehrt geblieben seyn; und was der Erfahrung, und dem Geständniße des Steinschneiders meistens widerspricht, gerade wo der Schwefelkies am stärksten einbricht, müßten dann die schönsten, die zahlreichsten, die feurigsten Flammen zum Vorschein kommen; nicht, wie es sich wirklich im Gegentheile eräugnet, alles verkalkt, verwittert, und todt seyn: zu geschweigen, daß eben derselbe Eisen- oder Schwefelkies, der die einen Schaalthiere, von denen hier die Rede ist, so herrlich, so königlich, so majestätisch ausgeschmückt haben soll; auch die Uebrigen, mit darinnen in weit größerer Menge befindlichen, aber von einer andern Art, und Gattung, gleicherdings hätte malen, und aufpuzen können, ja auch sollen, so doch schlechterdings nicht geschehen ist.

Es ist dann nichts anders hievon zu sagen übrig, als daß diese so außerordentlich schönen roth- und grünen Goldfarben, sammt dem flammenden Glanze, da sie doch nicht von je her sind, und folglich nicht von dem Urstoffe des natürlichen Saftes des Seewurms selbst hergeleitet werden können, wie jene der Perlmutter, des Meerohrs, der verschiedenen Purpur- und Flügelschnecken ꝛc. daß sie, sage ich, eine Geburt spätere Zeiten seyn müssen. Nun haben wir ferner gesehen, daß es gar nicht wahrscheinlich sey, der mit einbrechende, und noch unversehrt bestehende Kies, oder die in Verwesung übergegangene Wesenheit des vormaligen Bewohners hätten dazu den Zeug, sammt dem Pinsel, und der Meisterhand hergeliehen. Woher wollen wir sie demnach mit mehrerm Rechte, oder doch mit mehrerm Scheine einiger Wahrscheinlichkeit, füglicher herleiten, als bloß (wie es mit wenigstens ungezweifelt zu seyn scheint) von den unterirdischen Wässern? oder von der unterirdischen Luft? vielleicht auch von Beyden zugleich? so, daß zuletzt das ganze geheimnißvolle Räthsel derselben mit einem bloßen Anfluge unterirdischer mineralischer Dünste, sehr natürlich entwickelt und ausgeleget werden könne? Wir zerbrechen uns recht sehr oft ganz vergeblich den Kopf, in Erklärung mancher noch so einfacher, noch so natürlicher Erscheinungen. Eine besondere, oder gewiß seither noch nicht beobachtete Erscheinung, scheint es uns, müsse allezeit aus besondern, und recht verborgenen, recht künstlich zusammengesezten Ursachen herrühren; an der doch gemeiniglich die Kunst gar keinen, bloß die Natur allen Theil hat; die wir aber verwerfen, weil sie uns (damit ich mich so ausdrücke) zu wenig

studirt

ſtudirt iſt: und mit dem verfehlen wir richtig das Ziel. Die ſinnreichſten, und eben ſo unwahrſcheinlichen, als ſie ſinnreich ſind — oder ſoll ich vielleicht gar: ungegründeten, ſagen? werden den gemeinen natürlichen vorgezogen, und darauf ein windiges Syſtem gebauet, und ſchön ausgeſchmückt, das zulezt zuſammenfallen muß, weil es nur in unſerer Einbildungskraft, nicht in der Natur gegründet iſt.

Dem ſey indeſſen, wie ihm wolle; ſo iſt dieſe meine Muthmaſſung eben nicht ſo albern, als ſie etwa, dem erſten Anſehen nach, ſcheinen könnte. Sie enthält gar nichts widerſprechendes; und ſo einfältig, als ſie iſt, ſo natürlich, ſo in der Mineralogie wohlgegründet, ſo von vielen gleichen Beyſpielen unterſtüzt, iſt ſie in der Natur.

Die ſo ungemein prächtigen, ſo ſchön gefärbten, mit allerhand Goldfarben prangenden, und mit dem lebhafteſten Feuerglanze ſchimmernden, nadelförmig kryſtalliſirten, bald bündelweiſe zuſammen gebundenen, und aus einem Mittelpunkte ſternförmig ſtrahlenden, bald wieder den Spat, oder Quarz durchkreuzenden ungariſchen Spiesglaserzte, woher haben haben ſie zulezt ihre Pracht, als vom bloſſen Anflug unterirdiſcher Luft, oder unterirdiſchen Waſſers entlehnt? Ich beſize derer die allerſchönſten, die man nur ſehen kann. Die kryſtalliſirten Nadeln ſind ganz gleichförmigderb, fein geſchliffen, von unfühlbaren Theilchen, weder blättrig, noch flieſig! Und ſo, wie dieſe, an ihrer äuſſern Oberfläche gleichförmigderben, feingeglätteten Spießglasnadeln, ohne blättrigen Gefüges zu ſeyn, bloß durch den Anflug unterirdiſcher feuchter Luft (denn woher können ſie wohl ſonſt dieſe Farben geborgt haben?) mit den herrlichſten Feuerfarben prangen; eben ſo prächtig ſpielen auch mit eben denſelben grünen — rothen — gelben — blauen — hyazinthenen Goldfarben unſere kärnthenſchen, ſo genannten pfauenſchweifigen Glaskröpfe von Hüttenberg aus der Groß-Ättich; aus dem Auguſtins Zubau; von der Lelling; von St. Lienhard im Lavantthal. ꝛc. ꝛc. Der dichte, erdhafte, verhärtete gelbe Blutſtein (Ferrum hæmatites flavus Wallerii) theils mit mehr oder weniger ſchuppichtem Glimmer (Mica ſquamoſa alba Wall.) und theils mit flockigem ſilberichten, oder ſchon ſtaubigem rußigen Braunſtein (Magneſia floccoſa argentata; et pulverulenta ſuliginoſa: Wall.) gemiſcht, pflegt, wo die beſagten Gruben klüftig ſind, an ſeiner Oberfläche mit derbem, glashaftem, kuglicht gerauftem, ſchwarzem Glaskopf (Fer. hæmat. nigreſcens. Wall.) überzogen zu ſeyn; der aus lauter zuſammengewachſenen größern oder kleinern Halbkugeln beſteht, die im Bruche anfänglich gleichförmigderb von unfühlbaren Theilchen ſind, ſo fort aber, je nachdem ſie mehr und mehr zerfallen, in lauter zinnoberrothe ſteife, oder braunrothe biegſame, nach einem Mittelpunkte zuſammenlaufende Fäden (Ochra ferri germinans rufa Linnæi) zulezt verwittert. Schöneres in der Natur kan man, glaube ich, nichts ſehen, als dieſe kärnthenſchen Glaskröpfe! Nun ſind ſie kohlſchwarz mit nackter ſpiegelnder Ober-

fläche; nun kohlschwarz, aber matt zugleich, als wären sie mit einem schwarzen Sammet (der nichts, als ein weicher staubiger schwarzabfärbender Braunsteinocker ist,) überdeckt; bald wieder mit einer sehr zarten, wasserklaren, und allenthalben, wie ein Steern, strahlenden Haut vom hellburchsichtigem Kalkspat (Spatum pellucidum. L.); oder mit allerhand weißen halbdurchsichtigen Kalkspatkrystallen; mit krystallisirten Quarzdrusen; mit getrauften Chalcedonen von verschiednen Farben ꝛc. übersintert; oder mit fliesigen, körnigen, nadelförmigen oder anders gebildeten metallischen Braunsteinkrystallen angeworfen; oft mit silberichten, oder mausfärbigen magnesialschen glänzenden Dendriten bemalt; und was endlich hauptsächlich hieher gehört, mit lauter flimmernden hohen Feuerfarben, als goldgelben, goldgrünen, goldrothen, goldblauen, goldhyazinthenen ꝛc. wechselsweise angeschmaucht. Wem, als den unterirdischen, immerfort darüber wegträufelnden Wässern, der unterirdischen nassen Luft, und den in denselben schwebenden mineralischen Ausdünstungen, haben sie diese Zierde zu danken?

Das nämliche Farbenspiel, den nämlichen Feuerglanz, die nämliche Lebhaftigkeit, und Verschiedenheit der Goldfarben, habe ich oft an den prächtigen krystallisirten Eisenerzten von der Insel Elba (Ferrum micaceum cristatum diversicolor. Wall. et Ferrum griseum inordinate crystallinum subretractorium coloratum Wall.) sodann an jenen, eben so schönen Sächsischen, die bisweilen zu Eisenstock einbrechen; und wieder an denen von Framont im Elsaß; dann an dem braunen Eisenspat (Ferrum spatosum Linnæi) von St. Gertraud, und St. Lienhard im Lavantthale; an dem pfauenschweifigen gelben Kupfererzt (Cuprum flavum Wallerii) von Schmölnitz in Unterhungarn, und von der Oberfragant in Oberkärnthen; auch an den hölzigen Steinkohlen (Bitumen Lithanthrax ligneus Wall.) von Oslawan in Mähren; und damit ich die verschiednen ungarischen und kärnthenschen pfauenschweifigen Kiesskrystallen und Kiesnieren (Globuli pyriticosi, et Marchasita Wall.) verschweige, so gar an den in freyer Luft lange gewesenen großen Tafelfensterscheiben bemerket, betrachtet, bewundert! Ich sann oft recht ernstlich und reiflich nach, nach der Ursache einer solchen Erscheinung. An ein blättriges Gefüge war in den meisten dieser Fälle nicht zu denken. Es findet in denselben keines statt. Ich muß aufrichtig gestehen: keine wahrscheinlichere, aber auch keine natürlichere Ursache fiel mir je ein, als ein wässerichter, nasser, wenigstens feuchter Anflug der Luft; davon diese Körper zu einer feuchtern Zeit angespühlt, und angehaucht, dann angelaufen worden, und der endlich zu einer andern trocknern Zeit sich an denselben fester und fester angeklebet, und so darauf befestiget hat, daß er nicht so leicht mehr von denselben, wenigstens nicht so geschwinde, wieder wegzubringen war. Doch verschwindet er auch endlich wieder, theils durch stärkeres und länger anhaltendes Reiben; theils durch eben dieselben Ursachen, durch die er entstanden ist, ich will sagen, durch die über ihn mehr und mehr wirken.

wirkenden Abwechslungen der Näſſe, und der Trockne; es ſey nun daß Waſſer, oder wäßrichte Luft, zu ſtark, und ohne Unterlaß auf ihn wirke.

Beyde, Luft und Waſſer, ſo wenigſtens, wie ſie allein über und unter der Erde unſeres Planeten ſich befinden, ſind gewiß nichts weniger als wahrhaft elementariſch; nichts weniger, als aus bloß gleichartigen Beſtandtheilchen beſtehend; nichts weniger, als rein von allen fremden Unlauterkeiten. Mit alkaliſchen, thonichten, ſaliniſchen, harzigen ꝛc. auch ſo gar metalliſchen Theilchen geſchwängert, ſind zumal die unterirdiſchen Wäſſer überall; die allenthalben durchdringen, und mit Zurücklaſſung, oder Abſezung fremder Theile, tropfenweiſe abflieſſen.

Wenn ſchon Byſſus flos aquæ, Linnæi (ſo bald über der Oberfläche der Wäſſer ſchwimmt, bald wieder darinn zu Boden ſinkt) zum Pflanzenreiche gehöret; ſo gehören aber nicht dahin, ſondern zum Mineralreiche, die ſeichten, aber zugleich vielfärbigen, und wahrhaft pfauenſchweifigen Häutchen, mit denen wir die faul oder ruhig ſtehenden Wäſſer der Sümpfe und Moräſte überdeckt ſehen. Vitriol, Eiſen, Alaun, Zink, Kupfer, Schwefel, oder aufgelößte Kieſe, vielleicht auch verwitternde Arſenikerzte? haben ohngezweifelt ihren guten Theil daran. Die unſere Geſundheit, und ſelbſt unſer Leben, oft in die äuſſerſte Gefahr ſezenden brennbaren, arſenikaliſchen, mercurialiſchen ꝛc. unterirdiſchen Wetter zeugen gleichfalls zur Genüge, wie rein die Luft ſey, die uns allenthalben umringt; und da es unter den Gelehrten ohnehin eine ausgemachte Sache iſt, daß ſo wie in das Meer alle Flüſſe ſich zulezt ergieſſen, eben ſo in den Luftkreis die Ausdünſtungen aller übrigen Körper (das iſt ihre kleinſten Theilchen ſelbſt) ſich ausleeren, und die Luft folglich nicht mehr Luft, oder doch nicht mehr Luft allein, ſondern ein flüßiges, durchſichtiges, elaſtiſches, ſchweres, mit tauſend fremden wäßrichten, ſaliniſchen, öligen, erdhaften ꝛc. aber ſo feinen Theilchen gemiſchtes Weſen ſey, daß ſie darinnen unſichtlich, und unmerkbar ſchwimmen können, ſo habe ich gar nicht nöthig, es denſelben, als ein Geheimniß zu entdecken.

Was ziehe ich nun, zumal zu meinem Vorhaben, aus allem dem für eine Folge? Dieſe: daß ſo, wie das Waſſer durch Abſezung und Präzipitirung fremder kalkiger, gypſiſcher, kieſelichter, ihm beygemiſchter Theilchen, allerhand Stalactiten, Sinter, Steinrinden, verhärtete, verſteinerte Moose, Pflanzen, Würmer ꝛc. und wie dieſe Dinge ſonſt heiſſen mögen, von allerhand Natur, Geſtalt, und Farben bilde; eben ſo die Luft durch Niederſchlagung und Fällung beygemiſchter Körperchen (die dann auf andere Körper hinfallen, ſich mit denſelben entweder vermiſchen, oder ohne Vermiſchung auf denſelben durch die Austrocknung ſich feſt ſezen,) eben denſelben Körpern, worauf ſie angeſpühlt worden ſind, ein dünnes Häutchen, ein neues, und neu gefärbtes,

wiewohl noch so seichtes Kleid, das man den Anflug nennen kann, überziehen könne, und auch in der That überziehe; (f) denn gewiß, die sonst retraktorischen Eisenerzte (nicht alle sind es) von der Insel Elba, so bald sie mit opalisirenden, das ist pfauenschweifigen Farben spielen, werden nimmermehr, wo sie stark gefärbt sind, vom Magnete gezogen; vermuthlich bloß wegen des anflügigen fremden Kleides.

Ich folgere ferner daraus, daß, weil doch schwerlich die innern Häute unserer Schaalthiere von je her, durch den Saft des ehemaligen dieselben bewohnenden Seewurms, schon so gefärbt, erzeugt worden sind, daß, sage ich, ihre prächtigen, und vermeynten Opalfarben, ohnfehlbar bloß so einem Anfluge unterirdischer Luft, oder dem Absaze fremder, den unterirdischen, allenthalben durchdringenden Wässern beygemischter Theilchen zuzuschreiben sind.

Wird man mir hier, weil ich dieses behaupte, nicht etwa in die Rede fallen? und fragen: welche sind denn die vorgegebenen angeflogenen, oder abgesezten Theilchen fremder Körper, die unsere kärnthenschen Schaalthiere an ihren innern Häuten so ausserordentlich schön gemalt haben? Sind es Urbestandtheile eines Metalles? und welches Metalles? oder salinische? ölige Körperchen? aus dem Thier-, Stein- oder Pflanzenreiche ursprünglich entsprossne Körperchen?

Ohne mich deßhalben zu entfärben, gestehe ichs offenherzig: ich weiß es in der That selbst nicht. Meine Kenntniß in der Scheidekunst (die meine Laufbahn nie war) hat sehr enge Gränzen, und reicht lange nicht so weit hin. Wäre jedoch dieselbe gleich noch so groß, und ausgebreitet, so weiß ich eben nicht, ob ich auf eine Untersuchung, an der mir übrigens (vielleicht auch dem Publikum?) sehr wenig liegt, viele Mühe und Muße verwenden würde? Denen, in derer Fach dergleichen Versuche näher einschlagen, und die bey tiefern Einsichten, als die meinigen sind, sammt den gehörigen Werkzeugen, und nöthigen Unkosten, Zeit dazu genug haben, überlasse ich gerne ein Feld zu betreten, zu dessen Bearbeitung ich desto weniger Lust spüre, weil ich zulezt nicht genug einsehe, welchen großen Nuzen die Wissenschaften daraus schöpfen können?

Vitriol.

(f) Daher, zum Beyspiel, sagt man: anflügiger Bleyglanz, der bisweilen durchsichtig ist; anflügiger Kies, anflügiges Kupfererzt ꝛc. wenn die durch die Fällung niedergesezten Körperchen bloß Kupfer- Kies- Bleytheilchen waren. Freylich hatten sie das Aussehen, und die Gestalt des Bleyes, Kieses ꝛc. nicht, so lange sie im Wasser, in der Luft ꝛc. herumschwammen, und folglich auch nicht, als sie in erdhafter oder ockerartiger Gestalt abgesezt worden sind. Die Verwitterung und Auflösung mußte sie ihnen benehmen. Aber wer kann uns hindern zu sagen, daß oft die gefällten Metallkalke durch hinzugekommene Schwefel- oder Arsenikheilchen wieder vererzt worden, und die Gestalt des Bleyes, Kieses ꝛc. wieder angenommen haben?

Digitized by Google

Vitriolsäure, die, zumal in den unterirdischen Berggründen, so häufig, und fast hätte ich gesagt, so allenthalben zu Hause ist, kann unmöglich unmittelbar (g) Theil daran haben; weil doch diese goldrothen und goldgrünen Häute, so bald nur ein Tropfen Scheidewasser darauf kömmt, sogleich aufbrausen. Freylich verliert sich die so schöne, die so lebhafte und glänzende Feuerfarbe durch einen einzelnen darauf gelegten Tropfen des Salpetergeistes nicht; aber genug, sie brausen so gleich, auch nur mit einem Tropfen desselben schon auf; und wo ich ein solch beyderseits opalisirendes Häutchen ins Scheidewasser selbst geworfen habe, löste sich dasselbe, unter einem immer anhaltenden Aufbrausen, in sehr kurzer Zeit in demselben ganz auf; Häutchen, sammt Farbe und Glanz, verschwanden; und die Auflösung blieb farbelos, und ohne allen zu Boden der Auflösung niedergestürzten Satz.

Ich ward begierig zu wissen, ob nicht etwa Arsenik, oder wenigstens Schwefel, beygemischt wären? besonders weil Schwefelkies so ziemlich häufig mit im Helmintholith einzubrechen pflegt? Ich spielte daher mit der Flamme des Löthrohres nun auf goldrothe, nun wieder auf goldgrüne dergleichen Probstücke. Kaum hatte die Spize der Flamme dieselben berührt, so waren Glanz, Farbe, Putz und Schönheit weg. Schneeweiß, matt, brüchig, wurden sie sogleich im Feuer, und brannten zu Kalke, so ohngefähr, wie sich dieselben schon unter der Erde, ohne Beyhülfe des Feuers, bloß durch die Verwitterung zu verkalken pflegen; nur mit dem Unterschiede, daß die ohne Mitwirkung des Feuers, durch bloße Verwitterung, unter der Erde verkalkten Stücke mit Wasser sich nicht erhizen; da im Gegentheil jene, die die lange anhaltende Flamme des Löthrohres vollkommen zu lebendigem Kalk brennt, mit — und im Wasser sich erhizen. Vom Schwefel- oder Knoblauchsgeruch war indessen schlechterdings nichts zu riechen; so nämlich nichts, als nichts im geringsten von einem blauen oder weißen, in währender Zeit der Röstung und Calcinirung aufsteigenden Rauche zu sehen war. Mit Borax auf der Kohle geschmelzet, gaben sie ein Glas von weiser Farbe, das, je nachdem das Verhältniß mehrern oder wenigern zugesezten Borares gegen eben dasselbe Theil des Probestücks war, durch- oder undurchsichtig ausfiel.

Dieß sind so ohngefähr die wenigen Versuche, die meine Umstände mir erlaubt haben, mit den so schön gefärbten innern Häuten unsers Helmintholiths, um auf derselben Natur und Beschaffenheit einigermassen schliessen zu können, zu machen; und dieß die Muthmassungen, oder nur etwa zufällige Gedanken? auf die mich diese wenigen Versuche gebracht haben.

(g) Ich sage: unmittelbar nicht: wiewohl sie mittelbar durch Auflösung verschiedner Metalle, und Halbmetalle, durch Erzeugung brennbarer Luft, durch Verbreitung allerhand mineralischer Dünste ꝛc. vielleicht den größten Theil daran hat.

Digitized by Google

Ich will sie noch einmal zusammenfassen, und so kurz, als möglich, vortragen. Entweder, sage ich, sind die gefärbten, und aus goldnem Grunde roth, oder grünglänzenden Häute stets so beschaffen gewesen; oder sie sind es nur mit der Zeit geworden. Im ersten Falle ist es unumgänglich nöthig, daß der kalkartige Saft des Seewurms, und die demselben beygemischten Theile fremder Körper, der Urgrundstoff des Glanzes und der Farben derselben seyn müssen; und dann muß diese Gattung oder Art Schaalthiere, oder der Seewurm wenigstens (wer er auch immer war) gänzlich verlohren gegangen seyn; weil man doch heut zu Tage in keinem Meere der Welt ein Schaalthier mit diesen Goldfarben und mit diesem Feuerglanz mehr antrift, und fischt. Man muß aber auch in diesem Falle klar erweisen können: 1.) Warum die äussern Häute licht, oder dunkelkastanienbraun sind, da doch die innern grün, oder goldroth sind? 2.) Warum von den gefärbten die Einen bloß goldroth? die Andern bloß goldgrün sind? 3.) Warum bald mehrere goldrothe auf einander folgen, bald wenigere? Warum hingegen bald lauter goldgrüne erscheinen? und entweder gar nicht, oder doch sehr selten, mit einigen goldrothen abwechseln? 4.) Warum bisweilen eine goldgrüne Oberfläche zum Theile ins Goldrothe? und auch hinwieder eine goldrothe Oberfläche an einigen Theilen ins Goldgrüne schielt, es sey beym Herumdrehen, oder ohne daß der Winkel des Auges geändert wird? und dieß alles, ungeachtet diese Oberflächen weder gestricht, noch fliesig; weder blättrig, noch schuppicht; sondern gleichförmigeben, gleichförmigglatt, und von unfühlbaren Theilchen sind? 5.) Warum endlich diese Häute, eine jede für sich, so fein sie auch sind, nur auf ihrer obern und untern Oberfläche mit diesen, und so glänzenden Farben prangen? nicht aber in ihrem innern Wesen, das ist bis ins Mark hinein? denn ich mag sie einzeln, oder mehrere zusammen, oder ein ganzes Blatt des Schaalthiers kreuzweise, wie ich will, brechen, oder schneiden, wenn nur der Schnitt, oder Bruch in der Richtung eines schiefen, oder rechten Winkels auf dieselben geschieht, ist der feinblättrige Streif, als das Merkmal des Schnittes, oder Bruchs, allezeit bloß weiß, und matt, nie gefärbt, und glänzend. Fürwahr es ist nicht zu vermuthen, (oder es muß das Gegentheil erwiesen werden,) daß die natürliche Verkalkung oder Verwitterung von innen beginne, und nach beyden Seiten herauswärts geschehe; sondern vielmehr, daß sie von aussen anfange, und so stuffenweise mehr und mehr hineindringe.

Ich komme auf den andern Fall; auf jenen Fall, sage ich, in welchem wir sezen, daß diese Farben, sammt ihrem Goldglanze, einer spätern Herkunft, eines jüngern Alters, kurz, eine Geburt oder Wirkung spätrer Zeiten seyn. Entweder, sage ich denn wieder, müssen wir sie dem absterbenden Thiere selbst; oder den mit darinnen einbrechenden Kiesen, oder einem andern Halb- oder ganzen Metalle, einer Gattung Salzes, oder Harzes zuschreiben; oder wir müssen unsere Zuflucht zu den unterirdischen,

Digitized by Google

ſchen, allenthalben eindringenden, alles durchkreuzenden, und mit fremden (zwar ohnfehlbar mineraliſchen, aber nicht als Minern wirkenden, nicht als Minern kenntlichen) Theilchen geſchwängerten Wäſſern, und der unter der Erde allzeit feuchten, und nie reinen Luft nehmen, und auf einen Niederſchlag des Waſſers, oder Anflug der Luft, oder auf beyde zugleich ſchlieſſen.

Iſt der abſterbende, und durch ſein Abſterben zuſammenfliessende vermodernde, verweſende Seewurm, zugleich die Farbe ſelbſt, oder der Grundſtoff wenigſtens der Farbe, womit die beſagten, ſeinen Leichnam umhüllenden, innern Häute bemalt ſind? Warum färbet er ſie nicht durch und durch? Warum nur durch Sprünge? Warum überhüpfet er das mittlere Mark eines jeden Häutchens? — und läßt daſſelbe weiß, ohngefärbt, matt? indem er die untere und obere Oberfläche mit feurigem Goldroth? und mit noch viel angenehmerem Goldgrün übertüncher?

Der mit darinnen einbrechende Kies, iſt nichts weniger, als aufgelöſet; noch hat er ſelbſt keine Verwandlung gelitten; derb, oder körnig, wie er darinnen ſteckt, iſt er noch ganz in ſeinem natürlichen Stande, und daher nicht geſchickt und aufgelegt, die Stelle des Malers zu vertreten. Zwar könnte er allenfalls anflügig ſeyn: aber dann würden die Häute der Schaalthiere nur bleichgoldfärbig; nicht roth, nicht grün, nicht anders gefärbet ſeyn: zu geſchweigen, daß er an ſeiner Oberfläche ſelbſt nicht ſelten (wie zumal zu Schemnitz in Hungarn, im Kinzingerthal in Schwaben, zu Hüttenberg und Bleyberg in Kärnthen,) mit pfauenſchweifigen, das iſt, mit goldgrünen, goldblauen, goldrothen ꝛc. Farben prangend angetroffen wird; wo ſchwerlich jemanden wird träumen können, Schwefelkies habe den Schwefelkies mit fremden, dem Schwefelkies nicht eigenthümlichen Farben gemalt.

Ein anderes Halb- oder ganzes Metall, eine Art Salzes, oder Harzes habe ich in Wahrheit nie in unſerm Helminthoſith erblickt, dem ich beſagte Farben, und den hohen Glanz zuzueignen Grund gehabt hätte; und ſo, wie das Auge nichts davon je wahrgenommen hat, ſo war durch die wenigen von mir gemachten Verſuche auf derer keines mit einiger Wahrſcheinlichkeit zu ſchlieſſen.

Habe ich daher Recht, oder nicht, (andere ſollen urtheilen, und ſprechen,) wenn ich unter allen vorzuſchützenden Urſachen gemeldetes glänzenden Farbenſpiels, mich vorzüglich für einen bloſſen Abſatz unterirdiſcher Wäſſer, oder Anflug unterirdiſcher Luft erkläre? So wohl das Waſſer, als feuchte Luft, ſind vermögend, den Körpern, an die ſie angeſpühlt werden, einen Glanz, eine Glätte, oder Politur mitzutheilen; zumal wenn dieſelben ſchon für ſich dazu geſchickt ſind, und ſo, wie die Mieß-

muſchel,

muschel, und das Schiffsboot, eine Perlmutter-Anlage haben. Die denselben Beyden beygemischten fremden mineralischen, und nicht so leicht zu erkennenden Theilchen, (sie mögen metallischer, salinischer, phlogistischer ꝛc. Natur seyn,) können sie färben. Durch die zu einer andern Zeit erfolgende Trockne, können die abgesezten, oder angeflogenen Theilchen an den Körpern mehr und mehr befestiget werden. Diese Muthmassung enthält nichts widersprechendes. Sie stimmt mit den wenigen gemachten Versuchen überein. Sie wird durch die Beyspiele aller anderer pfauenschweifiger, mineralischer Körper unterstüzt. Es ist dabey leicht darzuthun, wie bloß die obern und untern Oberflächen der innern schaaligen Häute, nicht das mittlere Mark selbst, habe gefärbet werden können. Leicht überdem zu erweisen, wie die Farben, sammt dem Glanze, von keiner zu sehr langen, vielweniger ewigen Dauer seyn; und bey welchen Umständen sie sich endlich wieder verlieren müssen ꝛc. Denn das, was manche sich einbilden, und vorgeben, daß bey dem Anschleifen, über den opalisirenden Flammen eine sehr feine gläserne, oder glashafte Steinhaut zurückgelassen werde, die den Glanz, sammt den herrlichen Farben für der Verwitterung, für dem Abschiessen und Absterben genugsam bewahren, ist gewiß ein so eben verglichen, als willkürlich behaupteter Saß, und der Wahrheit selbst keines Weges gemäß. Das Vergrößerungsglas, womit man die gemeldeten Flammen ansieht, entdeckt unwidersprechlich den Betrug. Und in der That, woraus sollte zulezt diese glasige Steinhaut bestehen? aus dem mit einbrechenden Thone? oder aus dem Kalkstein, in welchem unsere Schaalthiere einbrechen? und zwar Beyden von schwarzer, oder schwarzblauer Farbe? Schwerlich, denke ich, wird es die Kunst des Steinschleifers so weit bringen, daß er mit seinen Werkzeugen den Kalkstein, noch weniger den Thon, so unendlich fein und dünne abschleifen wird, bis sie den Grad der Durchsichtigkeit erlangen sollten. Ich will indessen auch dieses zugeben; sowohl der Eine als der Andere, zumal in der vorgegebenen und freygebig zugestandenen Dünne, sind viel zu weich, als daß sie sehr lange den steten Abwechslungen der Luft, vielweniger noch dem alles zernagenden grausamen Zahne der Zeit, sollten Troß bieten können.

Allein genug von Glanz, Farben und Kinderspiel; als Naturforscher haben wir bey unserer Muschelbretsche noch mehr andere, viel wichtigere Gegenstände vor uns; Gegenstände, die unserer Betrachtung, vielleicht auch unserer Verwunderung, viel angemeßner, viel würdiger sind. Was ist sie eigentlich? Wie ist sie entstanden? Aus was besteht sie? Wo bricht sie ein? Welche ist überhaupt die Art und Beschaffenheit des Gebürges, in dessen Eingeweide sie Jahrhunderte still, und vor der Wißbegierde des Philosophen verborgen, unversehrt gelegen hat? Aus dessen Schooße sie endlich nicht Menschenverstand herausgezogen, sondern Eisen und Schlegel des aus

Hungers.

Hungersnoth sein leben wagenden Bergknappens erschrottet, und herausgeschlagen hat, um den Gelehrten ein neues Licht anzuzünden. Noch mehr; sind ihre Schaalthiere alle einerley? oder von verschiedner Natur, Gattung und Art? Wie heissen sie? Welche ist ihre wahre systematische Beschreibung? ꝛc. Diese, und dergleichen sind die Fragen, an derer Erörterung und Beantwortung dem Flattergeist nichts, aber naturforschenden Freunden mehr, als an dem ganzen so genannten opalisirenden Glizen gelegen ist.

Allezeit lese ich mit vielem Vergnügen die verschiednen Meynungen der Gelehrten von Entstehung der Erde. Aber nie hat mir dennoch seither nur der Kitzel anwandeln wollen, mich an dieß so ausserordentlich klippichte Unternehmen zu wagen. Welche Schöpfergedanken! welche wizige, erhabene, und schier hätte ich gesagt, kühne Muthmassungen! und auf kühne Muthmassungen noch viel kühnere, aufgerichtete Systeme! Ich erstaune über die glücklichen Einfälle! ich bewundere die künstlichen Weltgebäude! ich verehre die sinnreichen Erfinder derselben! und mit ihnen beydes ihre so wahrscheinlichen Sätze, und ihre so natürlich aus denselben hergeleiteten Folgerungen! und voll der Erstaunung; voll der Verwunderung, auch durchdrungen von Hochschätzung gegen dieselben, denke ich lächelnd bey mir ingeheim: sind es auch nichts als Träume, (denn wer hat doch von Allen, hinter den Vorhang der allwissenden Vorsicht und allmächtigen Weisheit gesehen?) so sind es doch wenigstens lauter sehr wahrscheinliche, sehr gelehrte Träume. Kaum stand er da unser Planet, durch das allmächtige Wort des Schöpfers aus seinem Nichts herausgerufen; kaum hatten sich von den untern die obern Wässer getheilet, das Trockne mit Meeren umgeben, und mit tausend Flüssen durchschnitten, kaum aus seinem Chaos entwickelt: so fand er sich schon wieder durch eine allgemeine Ueberschwemmung der so genannten Sündfluth, durch unterirdische Feuer, durch gewaltige Erderschütterungen, durch Schrecken, Verwüstung und Tod verbreitende Vulkane, aus seinen Pfosten gerücket, zerstöret, in Unordnung, sich nicht mehr gleich, ein neues Chaos!

Neu mußte der Erdball, wo nicht geschaffen, doch eingerichtet werden. Die Zerstörungsmittel mußten eben die Mittel der neuen Einrichtung seyn. Es geschah! Durch das Feuer schuf ihn der wieder, dem Vulkane, und seiner Vulkane Wirkungen bekannt waren. Der hingegen, der, vom Wasser allenthalben umgeben, Vulkane nie gesehen, kaum ihre fürchterlichen Namen gehöret hat, was konnte er anders denken, von was träumen, was behaupten, als daß das Wasser der neue Baumeister einer neuen Erdkugel gewesen sey? die er theils durch Enthlößung vieler unter dem Meere seither verborgener Strecken, theils durch Einstürzung gewaltiger, über dem übrigen Erdboden aufgethürmter Steinmassen; durch neue und tief ausge-

waschene Thäler, durch zusammengeschlemmte, und, weit von ihrem Geburtsorte, über andere Erderhöhungen aufgesetzte Berge so eben gebildet hat, wie wir sie etwa heut zu Tage sehen.

Aber Gelehrte mit Gelehrten in Vergleichung ziehen, ist nicht meine Sache; auch nicht mein Wille, der ich sie alle so liebe, als ich sie verehre. Ihre Meynungen gegen die Meynungen Anderer, ihrer Gleichen, zu prüfen; ihre Grundsätze mit den Grundsätzen der Uebrigen abzuwägen; und kurz, einen Schiedsrichter in einer so wichtigen Sache abzugeben, überlasse ich denen, die mehr Wissenschaft, mehr Belesenheit, mehr Erfahrenheit, denn ich, besitzen. Wenn ich schon vom Zusammenflusse des Savestroms mit der Donau, (meinem Vaterlande,) bis zur Nordsee bey Haarlem und Haag, auf viele hundert Meilen, Europa durchreiset bin; wenn ich auch schon nicht bloß von der Poststrasse mit flüchtig darüber wegeilendem Auge, allerhand Haupt- und Flözgebürge gesehen, sondern jenes mancher einzelner Länder, wo nicht allenthalben ganz, doch großen Theils, und zwar mit naturforschenden Absichten, mit dem Auge eines Philosophen, mit so auch ein bißchen Kenntniß in den drey Reichen in der Natur, ausgegangen bin; so ist das Alles, in meinen Gedanken, noch viel zu wenig, um berechtigt, um nur im Stande zu seyn, auf den ehemaligen Stand, die ehemalige Beschaffenheit und Lage unsers Erdballs zu schliessen.

Was ist Europa in Bezug auf die drey übrigen seither bekannten Welttheile? Was die wenigen Länder Europens, die ich durchwandert, gegen die übrigen alle, die ich nicht durchwandert habe? Aus einigen hie und da gesehenen, auch wohl durchschloffenen unterirdischen Höhlen; aus einigen, oder auch mehrern, doch nur einen, oder etlicher Länder, bestiegenen höchsten Bergen, und auf denselben gemachten Beobachtungen, auf Alle der übrigen Welt folgern; von der Beschaffenheit aller übrigen, und der der ganzen Erdkugel, urtheilen; kann das erlaubt seyn? dürfte ichs thun, wenn ichs gleich nicht ohne Beyspiel thäte? Wie selten halten allgemeine Sätze Stich! Sollte man sie nicht mit aller nur möglichsten Behutsamkeit vorbringen? Mit lauter geräumigen, tiefen, trichterförmigen Kesseln ist der berühmte Karsch gleichsam besäet; der eben so berühmte Birnbaumerwald, obschon allenthalben mit sehr dichten Waldungen bewachsen, ist gleicherdings nicht viel anders beschaffen; ihre Kessel sind denen der vormals feuerspeyenden Berge, und nun ausgebrannten Vulkane ganz ähnlich; folglich sind sie eben so viele erloschne Vulkane! Hier sizet der Schiefer (wohl nicht Linnéens, oder Wallerius Schiefer) auf dem Granit, und auf dem Schiefer der Kalkstein; und dieß ist kein Flöz — es ist ein hohes, ein Haupt- ein ursprüngliches Gebürge; diese Bewandniß hat es dann aller Orten mit dem ältesten Gebürge! Auf diese Vernunftlehre verstehe ich mich in der That zu wenig. Jünger

ist

ist zwar unläugbar das Kalk, als das höhere, so genannte Hauptgranitgebürg; selten wird auch (doch geschiehts bisweilen (h)) Granit, Gestellstein, mit Speckstein vermischter Quarz, das ist wallerischer Mühlstein ꝛc. auf dem Kalkstein aufsitzen. Aber daß allezeit, daß gemeiniglich, oder nur öfters, der Hut des ältesten, höchsten, ursprünglichen Hauptgebürgs Kalkstein seyn sollte; das ist gewiß nicht wahr. **Haller**, dessen Verdienste um die Wissenschaften, wenn er schon, leider! nicht mehr ist, unvergeßlich sind, hat auf dem allerhöchsten schweizerischen Hauptgebürge Grimsel ꝛc. nicht Kalkstein, er hat zusammengesezte Felssteine aus Quarz, Glimmer und Thone, das ist Stearit, und folglich Saxum molare, Saxum fornacum Wallerii gefunden. Auf dem Gipfel der Stang Alpe (der Grenze zwischen Salzburg, Kärnthen, und der Steyermark) bey der eingebildeten und abergläubischen so genannten Freymannsgrube, habe ich selbst nichts, als Saxum æthereum. L. Saxum Novaculare L. das ist, Cotem saxosam rubram Wallerii, Saxum cotiarium. L. und zwar mit Eindrücken von Fahrenkraut, Pteris aquilina. L. &c. angetroffen. Imgleichen auf dem harten Rigel, über dem Purstromersee, zwischen dem so genannten Donnerschlag, und der Hoseggeralpe, weit über die böse Nase hinaus, im Spitalerischen, nichts als ungeheuergroße, unordentlich über einander, zugleich lose liegende, und den Tod stets drohende Lasten von Trapp (Corneus Trapezum Wall.) Gestellstein (Saxum fornacum Wall.) gesehen. Nicht minder über St. Lorenzen in der Reichenau, grünlichten Trapp; mit silbrichtem oder grauem Glimmer gemischten Quarz, Linnæens Saxum fornacum, et Garpergense, mit bläulichtem, oder grünlichtem speckſteinartigen schliefrichten oder körnigen Glimmer gemischten Quarz, Linnæi Saxum tritorium. L. seu Molare. Wallerii. So auch auf der Trasnig und auf dem Rothwieland; auf der Oberfragant, und auf dem Waschgang, auf der Wirlig in der Zirchnig, auf der Schleinizer Alpe bey Lienz, auf dem Naßfelder — Rauriser — Heiligenbluter Tauern; dann in Großkirchheim, und hauptsächlich auf der Basterzen, und auf der äussersten Schneide des Fleißergrabens zwischen dem Hochhorn und Sonnenblick, weit über das kärnthensche Kös, oder Gletscher (sind wahre Eisberge, wo gefrorner

(h) Wie zum Beyspiel ohnweit Klagenfurt bey Pizelstetten, weißer schimmernder Kalkstein (Marmor rude. L. seu Calcareus micans albus. Wall.) bläulichtgrauen wallerischen Mühlstein zum Dache hat, welchen Kalkstein noch überdem gleichlaufende Lagen von ebendenselben grauen speckſteinartigen Glimmer (Mica taleosa. L.) wechselweise durchsezen, die bald fingerdick, bald nur von der Dicke eines Menschenrückens sind. Eben so ist der Tagestein des hüttenbergischen Erztberges, der unter dem Rasen seinen ganzen Rücken deckt, und allenthalben aus demselben hervorsticht, theils eine Art groben Granits, theils Saxum fornacum, et Saxum molare Wallerii, dann auch Saxum alpinum Lin. das ist, mit speckſteinartigem grauen Glimmer, und rothen Granaten, gemischter weißer Quarz ꝛc. wo doch alle Saalbänder der Eisenerzte, sammt derselben Hangendem und Liegendem bald ein weißer, oder bläulichter spatartiger Kalkstein (Marmor micans. Lin.) bald ein gelblicht weißer schimmernder (M. rude. L.) mit schuppichtem Glimmer gemischter, und mit schwarzen magnesiatischen Dendriten bemalter Kalkstein ist. ꝛc.

Digitized by Google

Schnee ewig verbleibt) der Goldzeche hinaus, was? nichts als spannbicke, riesenmäßige, los über einander liegende Platten von Granit, Gestellstein, und mit Glimmer, Quarz und Schörl gemischte schwarze oder grünlichte Hornblende (Saxum grandævum L.) gefunden, wo nirgends in der ganzen Kette des höchsten ursprünglichen Granitgebürgs von einem aufsizenden oder aufgesezten Kalkstein etwas zu sehen, oder zu hören ist.

Wenn aber (wird jemand einwenden) andere Orytographen bey den ältesten ursprünglichen Hauptgebürgen den Kalkstein nie unter dem Schiefer, vielmehr denselben so allezeit auf diesem aufgesezt, wie dieser stets auf dem Granite sizt, wahrgenommen haben? Wenn sie ein gleiches von verschiednen andern Ländern, ein gleiches von derer Gebürgen, ein gleiches von der Beschaffenheit desselben berichten? Sey es; ich baue die Welt nicht mit; ich widerspreche keinem, und zanke auch mit keinem über das, was er, nicht ich gesehen habe; ich sage blos, was mir auf meinem, über wahrhaft ursprüngliche Hauptgebürge gemachten Wege, begegnet ist; weit und breit ist da oft nichts zu wissen von einem Kalkstein; ausser sehr zufälliger Weise, und sparsam; viel weniger, daß er stets auf dem vermeynten Schiefer, in der That aber auf dem schieferartigen Gestellstein, Murkstein ꝛc. aufsizen, oder gar die Gipfel des Hauptgranitgebürgs ausmachen sollte.

Wie aber, wende ich auch meinerseits ein, wie? wenn die verschiednen Orytographen oft nur dem Scheine nach ein gleiches von dem Hauptgebürge anderer Länder berichteten? Wie? wenn sie oft nur dem Ausdrucke, und buchstäblichen Worte nach, von einer und eben derselben Stein- oder Gebürgsart, in der Sache aber selbst, von ganz verschiednen redeten? Freylich beziehen sie sich wechselsweise einer auf den andern in ihren Schriften; und man sollte glauben, ja sie glauben wohl selbst, daß sie in Bestimmung ihrer Stein- und Felsarten, weil sie sich alle, eines und eben desselben, nichts weniger als systematischen, gemeiniglich nur allgemeinen, oder gewiß überhaupt einen allgemeinen Begriff einschliessenden, auch nur in einem oder dem andern Lande üblichen und bekannten, von den Vätern der Mineralogie nie gebrauchten Namens bedienen, daß sie, sage ich, von einer und eben derselben Wacke, Steinart oder Bretsche ꝛc. reden, da sie doch in der That selbst von ganz unterschiednen reden. Woher zulezt dieses Wirrwarr, das allezeit traurige Folgen nach sich ziehen muß, als weil man sich bey den Vätern der Mineralogie, oder doch an ihre Sprache nicht hält, und nicht halten will; willkürliche, allerhand Bedeutungen; allgemeine Begriffe einschliessende Wörter bey Anzeigung sonderheitlicher und individueller Gebürgsarten gebraucht, und unter neuen, nicht allenthalben bekannten, bey den classischen Mineralogen nicht einmal zu errathenden Benennungen, Steinarten vorträgt,

die

die ihnen nichts weniger, als unbekannt waren, ja von denselben schon längstens ihre gewissen bestimmten Namen erhalten haben?

Aber ist denn kein Prophet mehr in Israel? Kein Linné? kein Wallerius? kein Cronstedt unter den Mineralogen? — Wenn ich sagte: daß ich auf den hohen kärnthenschen Alpen große, gelbe, am Wirbel bündelweise beysammensizende, hingegen in den niedern Wäldern, ebenfalls große, aber blaue Glockenblumen, mit jederzeit entgegengesezten und aufrechtstehenden Blüthen gefunden habe, würde sich wohl ein Botaniker einbilden, daß ich endlich mit der lange vergeßnen, und bereits verkannten Gentiana major lutea, floribus punctis carentibus, campanulæ forma des Bauhins und Burserß, und mit der Gentiana asclepiadea Linn. auf einen Wege zusammen gekommen sey? Würde nicht vielmehr ein jeder geglaubt haben, daß ich von Campanulis Meldung gethan habe? — Wie oft hat man Geisbergerstein angeführt, der nichts weniger als Geisbergerstein war? wie oft eines Sandsteines (Cos) erwähnet, der im Grunde nur ein feinkörniger Kalkstein war? wie oft spät mit Scheidewasser aufbrausenden Kalkstein, für Gyps, Basalt für Asbest, Hornblende für schuppichten Schörl gehalten? Was ist das Gneissum? was der Greiß der heutigen Mineralogen? was des gelehrten Herrn Hofraths von Born Saxum metalliferum? Soll Linné, soll Wallerius, soll Cronstedt das Erstere nicht beschrieben, nicht gekannt haben? Soll das lezte mit jenem des Linné, gleichen Namens, ein und eben dasselbe seyn? Wie wäre es, wenn Gneiß, Greiß, Borns Saxum metalliferum &c. diesen Meistern der Kunst schon lange bekannt gewesen wäre? Wie? wenn sie bey Linné das Saxum Tritorium; bey Wallerius das Saxum molare; bey Cronstedt der aus verwickelten Theilen bestehende Gestellstein wären? Vielleicht — ist der in heutigen Schriften so stets, so allenthalben angeführte Schiefer nichts weniger, als Schiefer? vielleicht — hat er vom wahren Schiefer nichts, als bloß das schiefrichte, blättrigte Gefüge? Was hilft es, die Welt bauen, oder doch ihren Bau ausziehen? und für gewiß behaupten, wie er allenthalben; auch da, wo ihn kein Auge je erblicken und ausspähen können, ich sage tief unter der Oberfläche auf viele Lachter, beschaffen sey? aus was für Steinarten er bestehe? wenn wir nicht, oder nur räthselweise, nur so und so, theils muthmassend, theils zweifelnd angeben können, welche seine Materialien seyn? und hierinnen kaum, oder gar nicht einig sind?

Oft, recht oft habe ich gewünschet, daß manche nicht geschrieben hätten, oder nicht eher, als sie sich mit der Sprache unserer großen Vorfahren in der Mineralogie bekannt gemacht hätten! Es kann uns, die wir später als sie geboren, und folglich auch später auf die Bahn der Wissenschaften gekommen sind, auf der sie

mit Riesenschritten gewandert und sich grau und todt gearbeitet haben, nicht zur Schande seyn, wenn wir, was sie mit vieler Mühe, Geschicklichkeit und bestem Erfolge bestimmet, ausgearbeitet, und in Richtigkeit gebracht haben, so von ihnen annehmen und beybehalten, wie sie es uns zurückgelassen haben; und nimmermehr willkührlich ändern, was unverändert bleiben soll; nimmermehr gewisse bereits bestimmte, und im Besiz des Bürgerrechtes ihrer Bedeutung bestehende Benennungen mit andern neuen, oder gewiß nur in einem Lande gebräuchlichen, bey einer Nation verständlichen, verwechseln; auch nicht im Gegentheile die, so zur Anzeigung gewisser sonderheitlicher einzelner Gegenstände aufgenommen worden, zugleich zur Anzeigung ganz anderer, von den erstern unterschiedener Gegenstände unverändert mißbrauchen, wenn wir doch anders nicht Alles wieder in die vorige Verwirrung zurückwerfen, selbst unverständlich werden, und unsern Nachkommen vergebliche Mühe verursachen wollen. Das Feld der Wissenschaften ist allemal noch weit und breit genug, es liegt noch ein großer Theil desselben brach und unurbar, wir können uns noch Ehre genug (nur nicht auf Unkosten derer, denen wir Erkenntlichkeit schuldig sind, nur nicht mit Nachtheil derer, von denen wir welche erwarten können,) machen.

Nach dieser zwar eben nicht sehr kurzen, aber auch nicht gar unnüzen, nicht aus Tadelsucht, nicht bloß um zu widersprechen, oder zu schmähen, kurz, in keiner bösen, vielmehr in bester Absicht, damit wir einander leichter verstehen, fester alle zusammen halten, einmüthiger zusammen arbeiten, um die Geschichte der Natur zu erleichtern und zu erweitern, niedergeschriebenen Ausschweifung, kehre ich wieder zu meinem Vorhaben, das ist, zu unserer Muschelbretsche zurück.

Unbekümmert wie unsere Erdkugel vor ihrer Verwüstung beschaffen gewesen sey, (i) auch gar nicht gierig zu erzehlen, wann, wie, wodurch sie die neue Gestalt erhalten,

(i) Damit Niemand an meinen Ausdrücken sich etwa stosse, und, was mir gar nicht lieb wäre, Folgerungen daraus ziehen möge, von denen mir nicht träumen könnte; sehe ich mich wider Willen gezwungen zu erinnern, daß man von mir ja nimmermehr eine Einrichtung und vollständige Beschreibung unserer Erdkugel, ihrer verschiedenen Gebürge, und der in denselben auf einander sizenden Steinarten erwarte. Ich gestehe es aufrichtig, was ich hievon weiß, ist der mindeste Theil dessen, was ich davon noch nicht weiß; doch allemal zu wissen, wenigstens durch die ruhmwürdigen Bemühungen so vieler anderer Gelehrten, recht sehnlich verlangt habe. Ich verehre sie Alle: weil sie in der That zur Aufklärung und Fortpflanzung der Wissenschaften viel, recht sehr viel beygetragen haben. Meine Wißbegierde haben sie indessen gar nicht befriediget; und ich werde aus ihren sonst noch so schäzbaren Schriften den gehofften Nutzen nicht schöpfen, es sey denn, daß sie in Benennung ihrer Stein- und Felsarten bestimmter reden. So, wie ich keine andere Geschlechtsnamen (ein Gleiches gilt von den Namen der Arten und Abänderungen) je gebrauchen werde, als die durch einen Linné

halten, in der wir sie erblicken, oder wie die verschiedenen Stein- und Felsadern allenthalben auf ihrer Oberfläche sich nach und nach gelagert, auf einander folgen? aufsitzen?

Linné, Wallerius und Cronstedt bereits festgesetzt worden, und dadurch in der Mineralogie das Bürgerrecht erhalten haben, damit wenn mir je ein Anderer auf der Spur nachgehen sollte, er dieselben an Ort und Stelle finden, oder gewiß mich Lügen und Unverstandes strafen könne: eben so wünschte ich, daß man sich durchaus in dergleichen Schriften bloß solcher Benennungen bedienen möchte, die in und nach der Sprache der angezogenen Autoren abgefaßt wären; folglich keiner bloß willkührlichen, keiner von einem jeden nach Belieben erfundenen, keiner entweder als zu allgemeinen, oder mehrere Begriffe einschliessenden, endlich keiner nur in gewissen Ländern üblichen, anderorts aber nicht verständlichen, am allerwenigsten aber die bereits eingeführten, und von jedermann angenommenen Namen sonderheitlicher Steinarten, zur Anzeige anderer Steinarten, die von den Erstern unterschieden sind, mißbrauchte. Es ist leicht zu begreifen, welche Verwirrung der Begriffe hieraus, zumal bey Anfängern entstehen müsse. Ich muß zweytens erinnern: daß ich unmöglich einsehe, wie man bey heutigen aufgeklärten Zeiten noch darauf beharren könne, daß die Kalkgebürge (so hoch ihrer manche einzelne auch sind, und so gewiß auch ihrer mehrere bisweilen ketenweise zusammenhängen) das wahre Ur- oder Hauptgebürge der Erde ausmachen? Zwar ist meine auf Reisen durch Tyrol, Salzburg, Kärnthen, Steyermarkt, Krain, Istrien ꝛc. erlangte Erfahrenheit von keiner Wichtigkeit in Bezug auf die physische Berg- und Erdbeschreibung unsers Planeten; so gering sie indessen auch ist, so habe ich doch durch dieselbe auch schon in diesen wenigen Ländern dreyerley Gebürge hauptsächlich unterscheiden können; wovon das höchste, als das älteste, nicht so wohl ein großer Klumpe über einander aufgesetzter Steinlagen, als vielmehr ein ungeheurer, riesenmäßiger Haufen über einander aufgethürmter, und in langer Kette fortsetzender Berge ist: die meistentheils nichts, als zusammengesetzte Felssteinarten in sich hegen; von Kalksteinen hingegen nichts, oder sehr wenig; und dieses zufälliger Weise. Es sind nämlich die kettenweise zusammenhangenden Berge des Hauptgebürgs, nicht alle von gleicher Höhe. Die, wo dasselbe sich gleichsam zu verflächen scheint, ohngeachtet es in seiner Fortsezung wieder aufsteigt, diese, sage ich, sind oft niedriger, als manche einzelne Kalkberge des Mittelgebürgs, (so sind in Krain der Terglau, im Görzerischen der Mannhart, in Kärnthen die Pezen, der Owir, der Mittagskogel, die Villacher Alpe, die Paludnig, der Trögl, die Kübegger, und Tröplacher Alpe viel höher, als der Nißelberg bey Oberdraburg; viel höher als die Wölch, als der Loben im Lavantthale ꝛc. Aber was sind sie gegen einen Klockner? gegen das Kaiser-Gebürg? gegen die verschiedenen Taurn? ꝛc.) und in denselben ist es allerdings wahr, daß die zusammengesetzten Felssteinarten den Kalkstein unterteufen, oder auch im Gegentheile, daß sehr starke und mächtige Keile des Kalksteins ins Hauptgebürge eindringen, und die zusammengesetzten Felssteinarten, wenigstens zum Theile, unterteufen: welches letztere man in Kärnthen bey Kiagenfurt, zu Hüttenberg, zu St. Gertraud, und St. Lienhard ꝛc. klar sehen kann. Das Mittel- — und folglich jüngere Gebürg besteht meistens vom Gipfel an bis zur Wurzel herab, aus Kalkstein, mit, oder ohne versteinerte Schaalthiere; daß indessen derselbe ein anderes Gestein, auch wo man es nicht so leicht wahrnimmt, unterteufen müsse, scheint klar zu seyn; weil man doch in den tiefsten Gräben desselben, und den Rinnsalen seiner Bäche, allemal Trümmer von Felssteinarten, als Porphyre, Ophiten (Wall.) Trapp, Granite, Gefellstein ꝛc. (so ruhet insonderheit der heilige Luschariberg zwischen Kaltwasserthal im Rabl, und Safnitz nächst Tarvis, auf rothem, mit weißem Feldspat eingesprengten Porphyr ꝛc.) in Menge findet; die die reißenden, von starken Regengüssen, oder im Frühjahr vom geschmolzenem

aufsitzen? und aufsitzen müssen? (Denn das, gestehe ich schon im voraus, ist kein Werk meiner Kräfte; und einer gelehrten Welt Fabeln, oder Einbildungen für ächte Waare verkaufen, wäre wider alle Rechtschaffenheit, und um so sträflicher, weil ich seither, auf meinem Wege, durch eigene Erfahrenheit, überhaupt nichts, als beständige Unbeständigkeit, richtige Unrichtigkeit, und eine unveränderliche Veränderlichkeit, folglich auch eine gewisse Ungewißheit gefunden und gesehen habe.) Mit einem Worte: weit entfernt, mich hierinnen selbst zum Erfinder eines neuen Weltssystems aufzuwerfen, und daher auch frey von aller zu gebender Verantwortung, nehme ich nur mit Linné, und mehrern andern an, daß wo nun Istrien, Friaul, Krain, und in dem Theile Kärnthens, der, meistentheils rechter Hand der Drawe, oder Drau (Dravus) aus Kalkstein besteht, trocknes Land ist, ehemals Meeresgrund gewesen sey; es sey nachher, daß, wie Linné meynt, bey immer abnehmendem Wasser, und zunehmendem Trocknen; oder wie Buffon dafür hält, bey Anhäufung der Wässer gegen Osten und Verminderung derselben gegen Westen, die bis dahin unter dem Meere vertieften Kalkberge ganz, oder zum Theil nur entblößt worden sind; oder, welches eben so wahrscheinlich ist, dieselben nur nach und nach, durch Zusammenschlemmung und Anhäufung, oder Fällung und Niederschlag der feinsten Kalktheile, aufgesezt worden, und entstanden sind; weil zumal das mittlere Kalkgebürg (nämlich das von Krain) dicht, gleichförmigderb, von unfühlbaren Theilchen, und ohne Spuren von Versteinerung der Schaalthiere ist.

Dieses, bald höhere, bald niedere, oft auch sehr hohe, und gemeiniglich wegen seines minder festen Zusammenhangs in Ansehung der auf dasselbe wechselweise stark wirkenden Hitze oder Kälte, Nässe oder Trockne ꝛc. leicht verwitternde, und daher öfters sehr zerrißne, abgebrochne, und gegen seine äussersten Gipfel zu, steile, ja ganz prallige, und kaum zu erkletternde, wiewohl noch unterhalb kettenweise zusammen-

zenem Schnee zusammenschiessenden Wässer unterhalb auswaschen. Das allerjüngste Gebürge endlich, das nicht leicht nur die halbe Höhe (oft kaum den dritten Theil) des Mittelgebürgs zu erreichen pflegt, aus lauter einzelnen, oder auch zusammenhangenden Hügeln besteht, und gemeiniglich vor und hinter Beyden, dem Haupt- und Mittelgebürge, sich mit denselben fortschleppt, das ich auch deßhalben das Vorgebürg nenne, besteht aus allerhand bald unordentlich, bald schichtenweise aufgesezten Kalkthon- und Sandlagen und Bretschen, mit untermischten Trümmern von Feldtiefelu (Petrosilex. Wall.) Porphyr, und Felssteinarten. Solch ein Vorgebürg ist in Kärnthen jenes, so sich dießseits der Drawe von Ratschberg an, über die Sattniz hin, bis gegen Vietring zu, in gleichlaufender Linie mit dem Kalkmittelgebürg, so jenseits der Drawe das Grenzgebürge zwischen Kärnthen und Krain ausmacht, fortstreicht; solch ein Vorgebürg ist das, so in der Gegend von Althofen und Gutharing zu sehen ist; solch ein Vorgebürge vor dem Hauptgebürge ist der berühmte, oder vielmehr so beschwerlich zu befahrende Griffnerberg ꝛc.

Digitized by Google

sammenhangende jüngere Kalkgebürg (k) streicht in Kärnthen zwischen Morgen und Abend, und verflächet sich gegen Mittag, das ist, gegen das adriatische, folglich auch gegen das mittelländische Meer. Wenn schon nicht so genau und mathematisch, (wäre es wohl auch möglich?) sezt dasselbe doch durch Kärnthen größtentheils schier in gleichlaufender Linie fort, mit dem linker Hand der Drawe sich fortschleppenden, viel ältern, meistentheils auch viel höhern, sehr oft meilenlangen, mit ewigem Schnee bedeckte und zusammengefrorne Eisberge einschliessenden Hauptgranitgebürge, das von Savoyen und Piemont her, durch einen Theil der Schweiz, sich gegen Tyrol hin zieht, diese Grafschaft schief durchkreuzet, dann über Niederndorf, Lienz, Döferecken, Matrap, Kals, in Kärnthen zugleich, und das Salzburgische auf der Basterzen, dem Heiligenbluter — und Rauriser Tauern einbricht, und nachdem es dessen obern Theil ganz durchlaufen hat, theils über Großkirchheim, Gmünd, Millstadt, Reichenau, Fladnitz und Kleinkirchheim ꝛc. theils über Oberdraaburg, Trasnitz, Knopnitz, Teichel und Obervelach ꝛc. sich bey Hüttenberg, und durch die Lelling ins Unterkärnthen über Wolfsberg, St. Gertrauden und St. Lienhard, und von da weiter in die obere Steyermarkt ꝛc. zieht; und aus lauter zusammengesezten Felssteinen besteht. (l)

Bey

(k) Wenn schon Kalkerde, wie Henkel und Wallerius behaupten, eine ursprüngliche Erde ist; so folgt doch noch nicht daraus, daß die Kalkberge selbst die ältesten und ursprünglichen seyn müssen.

(l) Dergleichen sind: Saxum Granites L. gemeiniglich mit weißem: nur in der Gegend des Aidischhofes mit rosenfarbenem, und am Lamprechterberge ohnweit St. Paul mit grünem Feldspate. Seine übrigen Bestandtheile sind: Quarz, der überhaupt weiß, fettig, undurchsichtig und gleichförmig derb ist; bisweilen aber ganz helldurchsichtig und farbelos, Quarzum hyalinum L. nichts von den Berakrystallen unterschieden, als daß er ungeformt ist. Ich besize davon ein Stück aus Großkirchheim (wo unter dem Käs sehr große Bergkrystallen in Menge wachsen) das so groß als ein Menschenkopf, und ohne alle krystallinische Figur ist. Glimmer, der oft kleinschuppicht schwarz, oder silberfärbig ist; selten grün; öfters großblättrig und wie Silber glänzend; ich habe fingerdicke Bündel darinnen gefunden, die spannlang, und eben so breit waren. In Großkirchheim, und am Lamprechterberge habe ich auch granatenrothen Glimmer darinnen gefunden, der großblättrig, und bisweilen in dreyeckige Pyramiden zusammen geschossen ist. Zu dem finden sich in unsern Graniten öfters ein: rothe krystallisirte Granaten, kohlschwarzer säulenförmiger Schörl, seltner grüne halbdurchsichtige säulenförmige Basalte, am seltensten schwarze oder grünlichte Hornblende, speckſteinartiger Glimmer, oder so etwas vom Asbest. Verwittert der weiße oder rothe Feldspat, so zerfällt er in ein weißes staubiges Mehl. Die übrigen Felsteinarten unsers Granitgebürgs sind: Saxum fornacum Linnæi, von allerhand Art, als Garpergense L. Marestrandense L. welches wie lauteres Silber aussieht, Aethereum L. Grandævum L. Alpinum L. Tritorium. L. seu Molare Wallerii, gemeiniglich grau, bläulicht, grünlicht, seltner roth: bald sandartig, bald schiefricht. Trapezum von mehreren Farben: Cotiarium L. Taleum Ollaris. L. Serpentinus saxosus. Wallerii.

Bey Verminderung oder Zurücktretung des Meerwassers von Norden gegen Süden, und weil doch noch Fluth und Ebbe fortgedauert haben werden, denke ich dann, muß das adriatische Meer eine Menge seiner Schaalthiere, entweder in den tiefen Hohlwegen und Gräben zurückgelassen, oder gewiß dahin zusammengeschlemmt haben, wo nun der Bleyberg, das ist, der bleybergsche Erzberg steht; und zwar eben so, wie 1.) die Nordsee ein Gleiches, zu Maaßtricht am Petersberge und in den unterirdischen Steinbrüchen nächst dem freyherrlich de Cleerschem Schlosse ꝛc. mag gethan haben, da Nordholland entblösset worden, und sich aus dem Meere empor geschwungen hat. Es bricht daselbst sehr häufig ein: ein weißlichtgelber, fein sandartiger, zwischen den Fingern zerreiblicher Kalkstein, (Marmor sectile Linnæi) der sich im Scheidewasser, und zwar mit Aufwerfung eines Staubrauchens, ganz auflöset, ohne alle Spur beygemischten Flugsandes. Cronstedt, wie Bergman in seiner Erdebeschreibung meldet, hat ihn für einen Sandstein (Cotem) angegeben, das er doch nicht ist. Er zerfällt für sich ganz in freyer Luft, bäckt aber sehr gut zusammen unter der Erde; weßwegen ihn auch die Maaßtrichter in lauter große Quaderstücke schneiden, und häufig allenthalben in dieser Absicht zum Bau im Grunde verfahren, und ist hierinnen gerade das Widerspiel des gleicherdings fein sandartigen, mit feinem Quarzsande gemischten, weißen, in freyer Luft mehr und mehr sich verhärtenden Kalksteines (Marmor itidem sectile. L.) aus welchem alle Häuser zu Paris in Frankreich aufgebauet worden sind. Ueber die vielen, so verschiedentlich gefärbten, schwarzen, gelblichten aschgrauen, oft nach Korallenart ästigen, und allezeit mit einer verhärteten Rinde von Kreide überzogenen Kieselsteine, (Silex cretaceus, et marmoreus L.) welch erstaunlich große Menge bereits verkalkter, schneeweißer Schaalthiere habe ich in diesem Kalksteine in währender Zeit meines Aufenthalts in Maaßtricht, angetroffen! Wie anders? und wann sonst? als bey Abtretung des Meeres, sind die verschiednen Cardia, Veneres, Tellinæ, Turbines turriti, Serpulæ, der Echinus Spatagus, und was noch wunderlicher ist, der in diesem Meere heutiges Tages nicht zu ersehende Mytilus margaritifer, und die Gerippe, sammt den Kinnladen der Lacerta Crocodilus (davon die starken kegelförmigen Zähne mit einem braunrothen glänzenden Schmelz überzogen sind) dahin gekommen?

Eben so, sage ich, sind die heutigen Eingewelde des bleybergschen Erzberges mit Muscheln, Schnecken, und mehr andern Conchylien gefüllet worden, wie 2.) bey dem zurücktreten eben desselben adriatischen Meeres, ein ganzer Schatz schaaliger Seethiere in der Gegend von Althofen, zu Gutaring, und auf beyden dem Sonnen- und Schelmenberge, vor dem höhern hüttenbergischen Gebürge, theils auf den fruchtreichen Aeckern im Mergelthon, theils auf den niederern jüngern Hügeln im weißen Kalkspate, und gelblichten gleichförmigderben Kalksteine, (so lange er noch

weiche

welche Kalkerde war,) zurückgeblieben; wo dann im leztern lauter kleine walchische Helicíten, in der That aber nur versteinerte Milleporiten, Madreporiten, Porpiten, im Erstern hingegen eben dieselben, los, und einzeln; dann größere oder kleinere Buccinìten, Turbinìten, Herz- und Venusmuscheln, Pectinìten, sammt wahren Helicíten, das ist, versteinerten Schnirkelschnecken ꝛc. gefunden werden.

Eben so, sage ich endlich 3.) als noch heut zu Tage zu Cavorli, einer Fischerinsel ohnweit Triest, das adriatische Meer in währender Zeit der Fluth Muscheln, sammt Meersand, Kalkgrus und Letten, hin an das Gestade schleudert, die daselbst unordentlich vermischt, bey der Ebbe zurückbleiben, sodann theils durch den mit austrocknenden Meerletten, theils durch die bindende Kraft der Luft selbst, zu einer wahren Muschelbretsche zusammen wachsen, und ungeheuer große, dicke, schwere, fest-zusammengekittete Platten bilden, in welchen noch zur Stunde sehr deutlich die Arca grossa L. das Cardium rusticum L. der Nautilus Beccarii. L. Turbo striatulus. L. Mytilus edulis. L. Dentalia, Veneres, Tellinæ, Donaces &c. und zwar mit ihren systematischen Kennzeichen, zu sehen sind.

Die theils in den ehemaligen Abgründen des Meeres, theils durch desselben untere Ströme, oder auch obere Fluth und Ebbe, hie und da angespühlten, und durch andere in Folge der Zeit sich eräugte Ueberschwemmungen, hie und da, je nachdem die Richtung der anschwellenden, oder ablaufenden Wässer war, zusammengeschlemmten Schaalthiere sind nachmals währender Zeit spätterer Jahrhunderte, in verschiedenen Gegenden, durch verschiedene sich zugetragene Erderschütterungen, Einstürzungen, Verrückungen ꝛc. bald mit Thon-, Kalk-, Mergel-, oder Sandlagen verschüttet, begraben, bedeckt worden; bald mit andern, durch neue Ueberschwemmungen herbeygeführten und aufgesezten Schichten Kalk- oder Thonerde überzogen worden, und so ferner fort, bis das jüngere Kalkgebürge so, wie wir es dermalen sehen, ganz gebildet worden; mit tausendfachen, ja allen nur möglichen Ungleichheiten, die wir in seinem Eingeweide allenthalben wahrnehmen, und die lange nicht in dem uralten, oder ursprünglichen Granitgebürge, das viel gleichförmiger ist, vorzukommen pflegen.

Zum Behuf der Einbildungskraft meiner leser, lege ich hier denselben vor Augen einen bloß idealischen Entwurf des Streichens der Gänge im innern und äussern Bleyberg, den ich der Güte des geschickten kaiserlich königlichen Markscheiders Herrn Adam von Durmer, gegen mich, zu danken habe; der auf allerhöchstem Befehl den ganzen Bleyberg in- und auswendig aufgenommen hat. Wir sehen denn aus demselben, daß das ganze bleybergsche Erzgebürg von Morgen in Abend seinen Zug, oder so genanntes Streichen, auf zwo bis drey Meilen in die länge hin, habe. Es

ist dasselbe so, wie die, demselben sehr nahe, gegen Mittag zu, gegen über liegende, und wenigstens zweymal höhere Villacheralpe (sonst auch der heilige Stein genannt) ein blosses Kalk, und folglich jüngeres Gebürge, dessen Hauptgebürgs-Gestein gleichförmigderb von unfühlbaren Theilchen, und zwar im innern Bleyberg gegen Abend hin, weiß; im äußern hingegen ums Kennen etwas grauer, das ist, weißgrau ist. Beyde, ich sage, den heiligen Stein vom bleybergschen Erzgebürge, scheidet ein sehr tiefer Graben, von einander, in welchem die berühmte Bergstadt Bleyberg liegt, und durch den ein zwar kleiner, aber dem dasigen Bergwerke sehr nützlicher, ja höchstnöthiger Bach strömet; der auf der nördlichen Seite besagter Alpe (zweifels ohne schließt die Villacheralpe in ihrem Schooße ein sehr geräumiges Hydrophylacium ein) etwas unter derselben mittlern Höhe entspringt, und sich über der Wurzel derselben theilet, so, daß der eine Arm gegen Morgen, durch den äußern Bleyberg, gegen Villach hin; der andere im Gegentheil gegen Abend, durch den innern Bleyberg fließt; dem Scheine nach, als liefe er mit eilenden Schritten, sein Gewässer nur bald dem Gailthale zuzuführen, wenn er schon in der That selbst, nachdem er einige gegen Abend hin angebrachte Mühlen und Werker getrieben hat, sich durch eine Krümmung wieder gegen Morgen zu wendet, um sich abermal mit dem Hauptarm zu vereinigen, und gemeinschaftlich mit demselben gegen Aufgang zu strömen.

Besonders merkwürdig ist es, daß man in dem Bette dieses Bachs, so wie im ganzen Graben, und überhaupt in den meisten Gräben, die das jüngere Kalkgebürg (im Silbergraben unter dem heiligen kuschariberg bey Tarwis; im Kaltwasserthal im Rabl ꝛc.) durchkreuzen, allerhand größere, oder kleinere Geschiebe und Trümmer erblickt, vom grünen, bläulichten, oder auch schwarzen Trapp (Corneus Trapezum Wallerii) vom Saxo Trapezio Wallerii, das ist tinnitante Linnæi; vom Saxo Ophite nicht Cronstedti, sondern Wallerii; vom rothen, mit weissem Feldspat eingesprengten Porphyr; vom dichten Schörl (Basaltes solidus viridis Wallerii; dann vom Alvengestein (Saxum alpinum L.); Mandelstein (Saxum glandulosum W.); rothen, bald feinern, bald gröbern Sandstein, (Cos fundamentalis L.) Gestellstein (Saxum fornacum Wall. Garpergense Lin.); schimmernden Sandstein (Sax. Novaculare rubrum L.); ꝛc.! Bin ich recht — oder bin ich nicht recht daran? entweder weil diese Geschiebe vom höhern ursprünglichen Gebürge durch starke Wassergüsse, und Ueberschwemmungen je hieher gefahren worden sind? oder weil vielleicht der Fuß des aufgesetzten Kalkgebürgs aus denselben bestehen mag?

Einzeln, von allen Seiten ganz frey, steht die hohe Villacheralpe da, deren Länge von Villach bis Wasserlemburg, sich auf zwo Meilen wenigstens, ausstreckt; und ist im Jahre 1348. den 25. Jänners, Abends, an ihrer steilsten, oder prallig-

sten

sten Seite zwischen Untergang und Mittag, das ist, zwischen Wasserlemburg diesseits, und Arnoldstein jenseits des Geilflusses, durch eine gewaltige Erderschütterung von oben herab geborsten, und zum Theile eingestürzt; wodurch dann, wie sehr leicht zu erachten ist, einige einzeln zerstreute Hütten elender Hirten, die da noch heute Schaafe weiden; aber lange nicht, wie der eitle Wahn des blöden Pöbels vorgiebt, siebenzehn Dörfer, noch viel weniger etlich und zwanzig Städte, wie Johann Thurnmayer (m) aus Conraden von Weidenberg, meldet, vergraben worden; weil doch die ganze Strecke, über der sich das Erdbeben zwischen der Alpe, wo sie sich gespaltet hatte, und dem sehr reißenden Geilstromme, ausdehnt, keine ganze Meile austrägt; wo sodann kein hinlänglicher Raum für so viele Dorfschaften, oder Städte seyn konnte.

Das bleybergsche Erzgebürg hingegen, das mit besagter Alpe von Morgen in Abend fast in gleichlaufender Linie sich fortschleppt, schließt sich zulezt durch eine gegen Mittag hin genommene Krümmung, an das geilthalsche Kalkgebürg an; das ohnfehlbar auf älterem Gesteine ruhen mag, weil doch in der ganzen mittlern Gegend zwischen Bleyberg, Wasserlemburg, Luciakirche, Kerschdorf, (n) St. Stephan, Windische Höhe, Kreuzen, Paternion; und von da im Drawethale, gegen Lind, und Schifflig zu, allenthalben unter dem Kalkgebürge Saxum Garpergense. L. Saxum cotiarium Wall. Saxum tritorium cinereum. L. Cos saxosa rubra Wall. dann Saxum Trapezum. L. hervorragen, und zu sehen sind. Ja im Stockambon nächst Paternion,

(m) Johann Thurnmayer, sonst auch Aventinus von Abentsperg genannt, meldet in seiner bayrischen Chronick. 8. Buch. S. CCCCCI hievon so viel: Im nechsten jar nach Keyser Ludwigs tod, als man zalt ein tausent drey hundert acht und viertzig jar, an sanct Pauls beferung, kam ein grosser Erdbidem am abend: wäret viertzig tag an ein ander; thet allenthalben grossen schaden: sechs und zwenzig Städt und Schlösser seind mit Vihe und leuten verfallen; das Gebeum, die Kirchen, die Mauwrn umb die Städt seyn eyngangen. In Kernten thet sich das Erdtreich auff; seyn zween Berg zusammen gefallen; haben die Städt, Märkt, Schlösser, Dörffer, Vih, und Leut, nemlich Villach die Statt verfellt. Es seyn etliche reiche Kauffleut von Regenspurg zu Villach verfallen. Man hat die Beurin under den Kühen sitzen, und melkend, mit samt den Kühen erstarret, gleichsam zu einem Saltzstein verwandelt, gefunden. Solchs schreibt Conrad von Weidenberg, dieselbige Zeit ein grosser Künstler, und Sternseher; sagt, er habe solchs besucht mit samp: des Herzogen aus Osterreich Canzler; und ist ein grosser jämmerlicher Sterben hernach kommen; ist nicht der vierte theil der Menschen überblieben. ꝛc.

(n) Gleich außer diesem Dorfe geht ein tiefer Graben gegen Wasserlemburg hinunter; in demselben bricht im aschgrauen, nicht aufbrausenden Thone die bekannte blaue Eisenerde ein, oder das sogenannte natürliche Berlinerblau. So lange dasselbe noch in seiner nassen Muttererde, oder auch sammt derselben im Wasser aufbehalten bleibt, ist es schmuzig weiß, und kothartig; wird nun der Thon, und samt demselben die Eisenerde in freyer Luft trocken, welches in einer halben Stunde geschieht, so ändert sich die weisse Farbe derselben, in das schönste Himmel- oder Berlinerblau, das staubartig ist, und abfärbt, aber nie wieder im Wasser weiß wird; auch nicht einmal im Scheidewasser, mit dem es überdem nicht aufbrauset.

Digitized by Google

ternion, bricht ſogar derber und kryſtalliſirter Zinnober in Saxo molari albo Wallerii ein; ſo wie zu Schifflitz kleinkörniges Gold in Saxo metallifero cinereo Linnæi (compoſito ex quarzo impalpabili cinereo et Steatite, ſive mica talcoſa pariter cinerea Linnæi) und in der Nederzech nächſt Weißpriach derber glänzender Mißpickel (Arſenicum albidum Linnæi) in Saxo molari cinereo Wallerii.

Es iſt ſchwer, das in den Schriften der Gelehrten eben ſo, als in der Natur ſelbſt, verworrne Steinreich, in einer mineralogiſchen Schrift berühren, und nicht ſelbſt in eine Art von Verwirrung zu gerathen. Allemal ſollte man nur von einem und ebendemſelben Hauptgegenſtande handeln; und nie kann man die, mit ihm verbundenen, oder bey und mit ihm ſich ſtets einfindenden andern Nebengegenſtände ganz unberührt weglaſſen.

Das bleybergſche Hauptgebürgsgeſtein iſt denn, wie ich bereits oben, theils auch in meiner Abhandlung vom kärnthenſchen Bleyſpate, gemeldet habe, ein weißlichter, oder auch ſchmuzig weißgrauer, gleichförmigderber Kalkſtein; der mit Scheidewaſſer geſchwind aufbrauſet; mit weißen, auch milchbläulichten, bald dünnern, bald ſtärkern Kalkſpatadern durchzogen iſt; und im friſchen Bruche (wenigſtens gegen die Sonne gehalten) wegen der ſehr kleinen, mit eingemiſchten weißen Kalkſpatflieſen, wie feiner Zucker glimmert. Er iſt ſehr dicht, ſchwer, und hart; läßt ſich aber doch ſehr gut, wie ein anderer Marmor, ſchleifen, und poliren, ſo, daß er einen guten Spiegelglanz annimmt; ohngeachtet er, weil die Farbe eben nicht ſehr prächtig iſt, ſchwerlich unter die edlen Marmorarten dürfte gezehlet werden. Magneſialiſche ſchwarze, baum- oder flechtenförmige Dendriten pflegen in demſelben, in jeder Teufe, und nach allen geraden oder ſchiefen, loth- oder waagrechten Richtungen einzubrechen; bisweilen auch, wo er zumal klüftig iſt, erblickt man an ihm röthlichtgelbe, oder gelbbraune wellenförmig concentriſche, und bänderförmige Zeichnungen, einer mit den unterirdiſchen Wäſſern darüber weggefloßnen, oder vielmehr geträufelten eiſenſchüßigen Mergelguhr.

Nicht jedermann möchte es vielleicht bekannt ſeyn, daß eben dieſes bleybergſche Hauptgebürgsgeſtein, von oben herab bis auf die Hälfte des Gebürgs, ſo viel man ſeither hat beobachten können, durch den ganzen Gebürgszug aus lauter eingeſchloßnen Muſcheln beſtehe, (und in dieſer Rückſicht iſt daſſelbe eine wahre Lumachella;) die, wo der Kalkſtein zum Theile zu verwittern anfängt, recht deutlich auszunehmen ſind; ſonſt aber nicht anders wahrgenommen werden, als durch den Abriß des verſchiednen Durchſchnitts, wenn der Stein entweder nach der Länge, oder nach ſeiner Breite, oder Höhe, ſenk- oder waagrecht geſchnitten, und geſchliffen wird. Schon in mei-

ner

ner berührten Abhandlung vom Bleyspate, habe ich des großen, einer Narrenkappe ähnlichen Bucardits (dessen eigentliches Geschlecht, sammt der Figur, und systematischen Beschreibung, ich bald weitläuftiger geben werde) Erwähnung gethan; aber dieser pflegt nur einzeln hie und da im gedachtem Kalksteine vorzukommen, und nistet in demselben gleich dem Kerne eines unbeweglichen Ablersteins. Viel stärker, und allemal mehr zusammengehäuft, habe ich darinnen eine Art linnäanischer Herzmuschel (Cardium) gefunden, deren Urbild im Linné nicht angezeigt worden ist, und die im Blenberg selten die Größe einer Haselnuß übertrifft, (bisweilen auch nicht größer ist, denn eine Erbse,) hingegen im Rabl, unter dem Wasserfall, gleich außer dem Gasthofe, doppelt so groß ist, und in einem schwarzen gleichförmigderben Kalksteine von unfühlbaren Theilchen sehr häufig vorkömmt. Einige dieser Herzmuscheln, und zwar die meisten, sind noch ganz unbeschädigt, in ihrem vollkommnen Stande, mit beyden, festgeschloßnen Schaalen: bey den übrigen hingegen kömmt nur die Eine, bald die obere bald die untere Schaale, oder auch nur ein Theil derselben, wenn sie gebrochen ist, vor. Was doch die länge der Alles zuletzt zerstörenden Zeit nicht zu Wege bringt! Bey allen diesen, dermalen schon versteinten Schaalthieren, ist weder der Seewurm, noch sein voriges Gehäuse mehr da! Beyde sind verweset, oder gewiß vermetamorphosirt. Was ehedessen Muschel, oder Schaale war, ist itzt ein weißer, oder milchbläulichrer halddurchsichtiger Kalkspat; vielleicht weil bey verwitterender Schaale, in dem zurückgebliebenen leeren Raum derselben, Wasser durchgedrungen, das mit den Theilchen des Kalks, zu Kalkspat geworden ist: statt der vormaligen Tethys im Gegentheil, füllt nun die beyden Schaalen aus entweder der Kalkstein selbst, oder der vorbeschriebene Kalkspat; oder es durchkreuzet den ausfüllenden Kalkstein, eine kalkspatartige Zwerchwand vom Schlosse bis zum entgegengesezten Rande der Muschel mitten durch!

So, und mit so beschaffenen eingehüllten Muscheln ist nun das Gestein des Blenbergs, von seinem Gipfel an, bis zur Hälfte seiner Höhe herab, beschaffen. Ich will indessen doch nicht schlechterdings behaupten, daß in demselben nicht auch noch weiter herab Muscheln angetroffen werden könnten, oder sollten. Gewiß ist es, daß, als man vor etlichen Jahren im so genannten Gereit, das ist, innerem Blenberg, das kaiserliche Scheidehaus zu bauen anfieng, daß man, sage ich, etlich und funfzig Lachter vom Antoni de Padua Stolln gegen Abend, gleich neben dem damals ausgestreckten, itzt aber bereits erbauten Scheidhaus, an dem Fuße des Gebürgs einen Steinbruch angelegt, wo abermal im Kalkstein häufige versteinte Meermuscheln, mit ungleich mehrern, theils kugelrunden, theils länglich eyförmigen Kernen, eingebrochen sind; nur mit dem Unterschiede, daß, indem das Gebürgsstein von oben herab weiß ist, und die in demselben eingeschloßnen Muscheln aus einem ins Milchbläulichte fallen.

fallenden Kalkſpate beſtehen, der in dieſem Steinbruche eingebrochne gleichförmig derbe Kalkſtein (wegen beygemiſchtem Brennbaren?) dunkel aſchgrau, oder auch ſchwärzlicht; und die darinnen ſich befindenden ſehr kleinen, beyderſeits der Länge nach, geſtrichten, oder vielmehr geribbten, nicht Herz- ſondern Baſtardmuſcheln oder Anomiæ, ſammt den gemeldten runden Kernen, kohlſchwarz ſind.

Da dieſer leztere aſch- oder ſchwarzgraue Kalkſtein des untern Gebürgs ſehr dicht und feſte iſt, und die Schaalen der Muſcheln zugleich mit dem innern Kern derſelben, von einer und eben derſelben kalkartigen Natur und Farbe, endlich auch Kern und Schaale zuſammen gewachſen ſind: ſo war es bey denſelben viel ſchwerer, die Gattung, und das Geſchlecht des Schaalthieres zu beſtimmen, als bey jenen des obern Geſteins. Läßt man denſelben anſchleifen, (er nimmt eine gute Politur an,) ſo ſieht man von den Baſtardmuſcheln nichts, weil ſie erhaben ſind, als einige nicht mehr zuſammenhängende Streiche; ſtatt der vielen Kugel- oder eyrunden Kerne hingegen, lauter kohlſchwarze zirkelrunde, oder elliptiſche Scheiben, in derer Mittelpunkte entweder ein ſehr kleines Quadrat, oder ein ſehr ſchmales Parallelogramen von weißem Kalkſpate zu ſehen iſt. (Wer mißkennet noch an dieſem, zum Theile mit kleinen Anomiten gefüllten Kalkſteine das wahre Marmor Hammites Linnæi?) Will man übrigens die kleinen Baſtardmuſcheln deutlich und kennbar genug ſehen, ſo hat man nur einen dergleichen Stein, wo er bereits zu verwittern anfängt, oder gewiß im friſchen Bruche anzuſehen, wenn man anders glücklich gnug war, ihn ſo zu zerſchlagen, daß ihrer einige auf der Bruchſeite zum Vorſcheine kommen. Sie ſind ſogleich, theils an ihren zurückgelaſſenen hohlen Eindrücken, theils an den auswärts erhabenen Abdrücken, davon die Einen ſo wohl, als die andern, allemal der Länge nach, geribbet ſind, zu erkennen.

Abermal am Fuße eben deſſelben bleybergſchen Erzberges, aber gegen Morgen hin, und zwar ohnweit des kaiſerlichen Pulverthurms, trifft man Geſchiebe, und Bruchſtücke von allerhand Größe, eben deſſelben aſch- oder ſchwarzgrauen Kalkſteines an, (dergleichen ich ſelbſt ein recht ſchönes beſize,) und in denſelben, ſammt den gleich beſchriebenen kleinen, tiefgeſtrichten Baſtardmuſcheln, und ſprudelſteinartigen feſten Kernen, eine Menge anderer, nicht viel größerer, aber gleicherdings verſteinerter Schaalthiere, die von außen an der Oberfläche, wo die Verwitterung ſtärker zugenommen hat, deutlich zu erkennen ſind. Woraus denn zulezt, wenn ſchon nicht mathematiſch, doch nicht ganz ohne allen Grund phyſiſcher Wahrſcheinlichkeit, zu ſchlieſſen iſt, daß bey künftig genauer anzuſtellender Unterſuchung, man die untere Gebürgsmitte gleicherdings mit allerhand Meermuſcheln, und verſteinten Schaalthieren gefüllt, antreffen dürfte.

So

So viel vom Hauptgebürgsgestein des bleybergschen Erzgebürgs. Wir wollen nun so ein wenig in desselben Schooß und Eingeweide, wenigstens so viel es unser Vorhaben erfordert, einzudringen trachten. Es befinden sich dann in demselben mehrere hinter ein ander liegende Mergelschiefergänge, (Marga tophacea nigro-cæruleſcens Wallerii) die parallel, das ist, in gleichlaufender Richtung mit dem ganzen Gebürgszug, von Morgen in Abend fortstreichen. Mit der St. Oswaldsgrube, die bereits auf 126. Lachter in das Gebürg angetrieben ist, hat man drey dergleichen Gänge verhärteten schlefrigen Mergels durchkreuzet. Den ersten in der 26. Lachter; und der ward nur fünfthalb Lachter mächtig. Den zweeten in der zwey und vierzigsten Lachter, von etwa eilfthalb Lachter — und endlich den dritten nach hundert und zwo Lachtern, dessen Mächtigkeit zwölf ganze Lachter beträgt; daher er auch in Bleyberg, wegen seiner größten Mächtigkeit, der Hauptschiefer (wohl verstanden allezeit: verhärteter schieferartig einbrechender, und grobblättriger Mergel) genannt wird. Das wahre Streichen von allen Dreyen ist dem Mittel nach, Stunde 19. † 5. Grad in Abend. Das Fallen hingegen der zween Erstern (allezeit dem Mittel nach) Gr. 43. † 40. — bey dem Dritten aber Gr. 55. † ½ in Mittag. Nur erst in der 116. Lachter, folglich schon in der Mächtigkeit des so genannten Hauptschiefers, auf dem Kreuzgestänge, nahe beym liegenden, ist Cronstedts aus Kalkstein, dann Muschel- und Schneckenschaalen durch Thon zusammen geleimte, und zwar hierorts pfauenschweifige Breccia, das ist der so berühmte, und nicht am richtigsten so genannte opalisirende Muschelmarmor, erschrottet, und mit eben diesem Stolln verkreuzet worden. Er hat zum Dach und Bette, das ist zum Hangenden, und liegenden, den bläulichtschwarzen, oder auch blau aschgrauen verhärteten Mergelschiefer; streichet hier mit eben demselben Hauptschiefer in einer und eben derselben Stunde in Abend; und hält auch mit ihm ein gleiches Fallen von 55. Gr. in Mittag. In dem Morgenschlag, der von diesem Kreuzgestänge aus, in die Mächtigkeit des Hauptschiefers ist betrieben worden, ist weder in der Sohle, noch in der Firste von dem Muschelmarmor etwas wahrzunehmen; es hat folglich derselbe sein Streichen bloß in Abend über sich; und ist da (wo er am mächtigsten war) eine Querhand breit, meistens aber nur einen bis drey Finger dick eingebrochen. Vom gleicherwähnten St. Oswaldsstollner Kreuzgestänge 178. Lachter in Morgen ist zwischen dem gewerkschaftlichen Dreyfaltigkeits- und dem kaiserlichen verantheilten St. Christophs Stollen, mit dem, mit beyden Stollen verdurchschlagenen Schlag in Abend, gedachter Hauptmergelschiefer in einer schiefen Linie durchkreuzet worden; in welchem die bald zu beschreibenden verschiednen Muscheln und Schaalthiere in eben dem blau aschgrauen Mergelschiefer angetroffen worden sind, aber jederzeit ohne allen Glanz, und ohne die so prächtigen und lebhaften Feuerfarben. Der Mergelschiefer selbst, so feste er auch sonst in der Grube zusammen hält, zerfällt doch zulezt in freyer Luft, und die Muscheln können dann leicht von dem-

selben

selben abgelöset werden. Wie mächtig sie aber in demselben einbrechen? läßt sich mit keiner Gewißheit bestimmen; weil sie mitten in demselben stecken, und ihn gleichsam zu ihrer Verbindung haben; folglich auch weder ein besonders Streichen derselben, noch Fallen, in demselben abgenommen werden kann.

Im äußern Bleyberg, ohngefähr 2500. Lachter vom St. Christophs Stollen in Morgen, auf dem gewerkschaftlichen St. Franciscus Stollen, ist bey dessen Vermessung eben dieselbe Art Mergelschiefers in der 26. Lachter erreichet worden. Es ist derselbe gleicherdings verhärtet, sieben ganze Lachter mächtig, und scheint der erste, das ist, eben derselbe zu seyn, der schon im St. Oswalds Stolln, und zwar eben in der 26. Lachter, am ersten ist erreicht worden; er enthält jedoch hier eine ungleich größere Menge von Schaalthieren, die nicht so wohl von einer und eben derselben, sondern von mehrerley Art und Gattungen sind; doch wieder stets ohne Feuerfarben, und Glanz. Gleiche Umstände pflegen gleiche Folgen und Folgerungen zu haben. Auch hierorts ist die Lage der eingeschloßnen Muscheln nicht so ganz ordentlich beschaffen; deßhalben kann auch, aus eben der Ursache, weder ihr Streichen, noch Fallen im besagten Mergelschiefer abgenommen, und noch viel weniger ihre eigentliche Mächtigkeit in demselben ganz genau bestimmt werden.

Die Erzgänge anbelangend, so streichen sie in diesem Gebürge parallel, das ist, gleichlaufend mit den Mergelschiefergängen, oder auch mit den Wendungen des Gebürgs selbst; und sind an und für sich völlig taub. In dem innern Bleyberge fand ich durchgehends bey den verschiedenen Stollen, die vermessen und aufgenommen worden sind, (als insonderheit bey St. Christoph, St. Anton von Padua, heiligste Dreyfaltigkeit, Maria Empfängniß, vierzehn Nothhelfer, St. Oswald, und andern mehr,) daß der erste Gang, auf welchem die meisten Bleyerze einbrechen, und bereits eingebrochen sind, gleich hinter dem Hauptmergelschiefer, hart daran liegt; so daß auch öfters der Mergelschiefergang auf dem Erzgange ruhet, und da, wo der Gang edel wird, die Erze noch außer der Mächtigkeit des Gangs, schon im Mergelschiefer angetroffen werden. An manchen Oertern aber findet man denselben erst etliche Lachter davon entfernt. Das Ganggestein ist eben auch nichts anders, als ein dichter, und meistentheils gleichförmigderber Kalkstein; welcher sich bloß darinn vom Gebürgsgesteine unterscheidet, daß das Ganggestein etwas grauer, als das Gebürgsgestein ist, wohingegen dieß Unterscheidszeichen im äußern Bleyberg gerade umgekehrt befunden wird; da nämlich das Ganggestein weißer, das Gebürgsgestein aber etwas grauer ist. Da übrigens, dem gemeinem Sprichwort nach, nicht leicht eine Regel ohne Ausnahme ist: so befindet sich auch sowohl der innere, als der äußere Bleyberg in diesem Falle; und an manchen Oertern läßt sich denn das Eine von dem Andern der Farbe

nach,

Digitized by Google

nach, kaum, oder gar nicht unterscheiden; oder soll man etwa vielmehr sagen: Beymischung fremder schwängernder Theile (davon die wahre Ursache in allen Umständen für gewiß anzugeben, sehr schwer ist,) verursache den Uebergang des Einen in den Andern? wenigstens, wo nicht der Wesenheit selbst, doch der zufälligen Farbe nach?

Wenn das Ganggestein im innern Bleyberge, bey Verfolgung der Gänge, oder bey Betreibung der Hoffnungsschläge, graue Flecke bekömmt, oder auch sich so weit ändert, daß es fast ganz grau wird; so hat man allezeit gute Hoffnung, auf Erze bald zu gelangen; indem das Ganggestein da, wo die Erze einbrechen, durchaus grau ist, oder auch, hie und da wenigstens, graue Flecke zu haben pflegt, die man, wenn zumal der Stein naß ist, in der Grube öfters für Bleyerz selbst ansiehet. Die Mächtigkeit dieser Gänge ist im innern Bleyberg nichts weniger als jederzeit gleich; doch kann man dieselben, dem Mittel nach, für sechs bis acht Lachter mächtig annehmen. Das Streichen derselben ist jenem des Hauptmergelschiefers gleich; das Fallen aber 37. Grad im Mittag, und ändert sich mit den aufsteigenden Gebürgswendungen, oder mit dem Fallen des Gebürgs selbst. Zu dem hat die vieljährige Erfahrung überzeugend gelehrt, daß die Erze in den bleyberger Gängen nie bloß dem Streichen nach fortsezen, noch daß dieselben die Gränzen ihrer eigentlich dazu bestimmten Erzeugungsstätte, nämlich vom Hangenden bis zum Liegenden, wie bey andern Hauptgängen, und Klüften, beybehalten; sondern es werden dieselben auch noch überdem, außer dem Hangenden, und Liegenden, wo die Gänge edel sind, in dem daran sich unmittelbar anschließenden Gebürgsgesteine beyderseits angetroffen. Sowohl im äußern als im innern Bleyberg geschieht die Veredlung der Erzgänge durch die, dieselben übersezenden Kreuzblätter, oder Klüfte. Sie streichen zwischen Stunde 11. und 12. in Mitternacht; und fallen im innern Bleyberg 32. bis 39. Grad in Morgen; im äußern hingegen 15. bis 20. Grad in Abend. Wo daher diese Kreuzklüfte die Gänge durchsezen, bilden sie die sogenannten Erzflächen; welche von der Anhöhe des Gebürgs in einer schiefen Richtung auf den Gängen bis in die Teufe herabfallen. In dem innern Bleyberge zum Beyspiel, wo sowohl die Gänge, als die übersezenden Kreuzblätter flach fallen, fällt die Scharrungslinie, (welche die Kreuzblätter mit den Gängen vermöge ihres Streichens und Fallens machen) unter einem Verflächungswinkel von 25. Grad in die Stunde 9. in Morgen. Diese Linie, die durch beyde Flächen bey ihrer Durchkreuzung bestimmt wird, ist also das eigentliche Streichen der Erze. In dem äußern Bleyberg hingegen, wo die Gänge seiger fallen, und auch sehr schmal sind, fallen die Erze auf den verflächenden Kreuzblättern, nach dem Streichen der Gänge, in Abend unter sich in die Teufe.

Zu mehrerer Deutlichkeit alles dessen, und um uns überhaupt einen zwar kurzen, doch ächten Begrif, nicht von den besondern einzelnen Gruben (denn wer würde sie alle von 3 bis 6 hundert an der Zahl beschreiben?) sondern von dem bleybergschen Erzgebürge, seinem Streichen, Fallen, Gebürgs- und Ganggestein ꝛc. zu machen, habe ich hievon in der oben angeführten Idealcharte die von Durmerische Zeichnung beygeleget; wie nämlich die Gänge, und übersezenden Klüfte, dann die Erzflächen selbst, streichen und fallen; und wie sie auf dem ersten Gang in einer Entfernung von 30. bis 40. Lachtern hinter einander folgen. Die Mächtigkeit der Erzflächen ist ungleich; im innern Bleyberge sind sie eine bis zwo, auch drittehalb Lachter hoch und breit; im äußern im Gegentheil nur eine halbe bis eine ganze Lachter breit, und oben unter dem flachfallenden Kreuzblatt, zwo bis sechs Lachter hoch und tief verhauet.

Und hiemit wissen wir denn zulezt, das dermalige Stiefvaterland, und in demselben den vermeinten eigenen Geburtsort, ja, wenn ich so reden darf, auch das Bette oder die Wiege selbst unsers pfauenschweifigen Helmintholiths. Noch mehr; wir wissen, daß er in keinem Urgebürge; nein, nur in einem viel jüngern; ich will sagen, in einem Gebürge, das, wenn es auch hoch genug ist, doch bloß als eine Tochter spätrer Zeit anzusehen ist, itzt zu Hause sey, nachdem seine leibliche Mutter, das adriatische Meer, glücklicherweise diese Gegenden verlassen, entblößt, sich von denselben weiter weggezogen; und ihn, als den unglücklichen Waisen, außer seinem Elemente, seinem Schickſale, und der Gnade oder Ungnade des in spätern Jahrhunderten sich hierorts aufthürmenden Gebürges überlassen; welches denn auch denselben nicht so, wie seinesgleichen viele, geschonet; sondern recht unbarmherzig behandelt, zerbrochen, zertrümmert, in jämmerlichen Stand gesezet, und gröſtentheils halb vernichtet hat! Endlich wissen wir, (so wenigstens überhaupt,) wie dieß jüngere Kalkgebürge, wie das in demselben streichende Gebürgs-, oder Ganggestein ꝛc. beschaffen sey. Es ist dann nichts mehr übrig, als daß wir noch gründlich, und mit aller möglichen Zuverläſſigkeit wissen: was er endlich sey? aus welchen verschiednen Theilen er zusammengesezt, oder vielmehr zusammengeleimt? und welche Schaalthiere insonderheit die seyn, die in seine Zusammenfügung mit einlaufen? ob sie alle von einerley, oder von mehrerley Gattung und Art seyen? Alle, oder nur Einige, und welche hauptsächlich, mit den so prächtigen Farben, und hohem Feuerglanz prangen?

Ohngeachtet es nun äußerſt schwer war, vom gemeldeten Muschelmarmor so etwas zu erlangen, weil er zumal gleich von allem Anfange, als er nur bekannt wurde, schon von allen Seiten her verschrieben, bestellt, und mit erstaunlichen Unkosten aufgekauft worden ist; zwar nicht in der Absicht, damit man ihn untersuchte, und endlich wüßte, was doch in der That selbst daran wäre; sondern um ihn zu zerschneiden,

den, zu ſchleifen, zu poliren, zu verarbeiten, kurz, zum Gegenſtande der Eitelkeit zu mißhandeln; ſo gab ich mir doch alle mögliche Mühe, um nur einige, wenn ſchon nicht die ſchönſten, und die vorzüglich mit vielen glänzenden Blättern verſehen wären; als vielmehr, die man wahre lehrreiche Stücke nennen konnte, davon zu bekommen, aus denen man denn klar zu erweiſen im Stande wäre, was davon zu halten ſey? Meine ſchätzbarſten Freunde, ein Marmor (o), ein Ployern, Hannſtadt, Durmer, zum Theile auch Marx, haben mir auch zu dieſem Ende ihre vorzüglichſten Dienſte geleiſtet, indem ſie mir gütigſt Stücke zu Theil werden ließen, die, weil ſie keine Blätter zu enthalten ſchienen, (auch in der That keine ſonderbaren enthielten,) von andern verworfen wurden, nach welchen aber ich hauptſächlich getrachtet habe, weil ich ſehr wohl einſahe, daß ſie das ganze Geheimniß aufzuſchließen alleine vermögend waren. Unerkenntlich, und nicht mehr würdig ihrer Freundſchaft wäre ich, wenn ich Anſtand nähme, ihnen meine öffentliche Dankſagung dafür abzuſtatten.

Der ganze opaliſirende Muſchelmarmor, oder Lumachella, iſt denn nichts, als, wie ich gleich Anfangs geſagt habe, ein von ohngefähr zuſammengeflettertes Gemenge, oder Breccia aus ſchwarzem Kalkſtein, allerley meiſtens ſchon zertrümmerten Meermuſcheln und Schnecken, dann bläulichſchwarzem Thone; durch welches bisweilen ſchmale einzelne Adern oder Schichten weißes Kalkſpates durchſezen; und in welchem öfters theils anſtügiger, theils kleinkörniger Schwefelkies einbricht. Zuerſt werde ich melden, was ich von der beſagten Breccia ſelbſt, weiß; dann von einem Theile ihrer Zuſammenſezung inſonderheit reden.

Dieſe Muſchelbretſche, wiewohl aus Mehrern zuſammengeleimt, iſt dennoch ſehr feſte zuſammengebacken; ſo, daß ſie ſich ſchleifen läßt, und geſchliffen einen guten Glanz annimmt. Sie bricht, wie bereits erinnert worden, im Mergelſchiefer ein; ſteht aber in demſelben nicht, wie man zu ſagen pflegt, auf ihrem Kopfe, ſondern liegt vielmehr, obſchon nicht ganz waagerecht, darinnen; und behauptet folglich eine ſchwebende Stellung. Falſch iſt das Vorgeben, ſie ſey ſo hart, daß ſie am Stahle Feuer ſchlage. Die das behaupten, hatten darauf nicht Acht, daß ſie von ohngefähr auf ein mit feinem oder auch unkenntlich eingeſprengtem Eiſenkies gefülltes Plätzchen geſchlagen hatten. Das ſo ſchöne Schattenerzt des rableriſchen Blenglanzes würde mich hierinnen ſo, wie der kärnthenſche (vielleicht auch der von andern ländern?) kleinſtiefige Eiſenſpat, getäuſchet haben, wenn mir nicht das Vergrößerungsglas den

(o) Meine Ahndung, und wärmſter Wunſch iſt zu meinem vielen Vergnügen in Erfüllung gegangen. Man hat die großen Verdienſte Seiner Gnaden des Herrn von Marrher erkannt, und ihn als wirklichen Gubernialrath bey dem kaiſerl. königl. unteröſterreichiſchen Gubernio angeſtellet.

sonst unsichtlich in denselben eingewirkten Kies entdeckt hätte. Ich will indessen dadurch eben nicht sagen, daß zum Feuerschlagen mehr, als eine sehr große Härte des Körpers, nöthig sey; nein; ich weiß schon, daß so gar der sonst weiche klebrichte Thon, wenn er anders genugsam im Feuer verhärtet wird, am Stahle Feuer schlage; nur behutsamer, wollte ich sagen, soll man seyn, wenn man Kalksteinen, oder kalkartigen Eisensteinen so frey von der leber Eigenschaften zumuthet, die sonst nur glashaften Steinarten zu kommen; weil sie doch selten oder nie die Härte des Kiesels oder Quarzes besitzen. Der Eisenspat (sonst auch weißes Eisenerz, oder Pfinz) wird zwar in der Steyermarkt, und anderorts, Stahlstein genannt; aber nicht, weil er am Stahle Feuer giebt; noch weniger, weil er schon von Natur bereiteten guten Stahl enthält; nein, sondern weil der meiste Stahl im Eisenerze und Vorderberg aus demselben, als dem daselbst gemeinsten, und am häufigsten einbrechenden Eisenstein verfertiget wird; übrigens aber wird sowohl in der Steyermarkt, als sonderlich in Kärnthen, (dessen Stahl überhaupt, und vorzüglich der Graf Ehrisstalniggsche, dann der Pfeilheimische, Baron Eggerische, Graf Lodronische, den Steyermärktischen selbst an Güte weit übertrifft,) auch aus den übrigen erdhaften Eisensteinen, ich verstehe den rothen, schwarzen, braunen, gelben Blutstein, mit gleichem Vortheil und Nutzen, Stahl in Menge verfertigt. Nun von den Theilen, daraus sie besteht:

1.) Der Kalkstein unserer Muschelbretsche brauset sogleich mit Scheidewasser stark auf, ohngeachter er übrigens sehr hart, feste, gleichförmigderb, von unfühlbaren Theilchen, und im Bruche, wie ein jeder andrer Kieselstein, muschelförmig ist. Sein Strich, Pulver, und der daraus beym Löthrohre, oder sonst im Feuer gebrannte Kalk ist weiß. Seiner schwarzen einförmigen Farbe ohngeachtet, (die doch hauptsächlich vom beygemischten Brennbaren herrühren wird,) verbreitet er dennoch, wenn er gerieben wird, keinen widerlichen Geruch, wie der Stinkstein; nein, er verhält sich hierinnen gerade so, wie ein jeder andrer gemeiner weißer Kalkstein. Ich würde keinen Anstand gehabt haben, das Marmor Schistosum. L. oder des Wallerius Calcareum æquabilem siliciformem, daraus zu machen, wenn nicht die feine Politur, und der Spiegelglanz, den er durch die Politur annimmt, stärkere Gründe gegeben hätten, ihn unter die edeln Marmorarten, als eine Spielart des Marmoris Luculli, zu zählen. Eben diese seine Feine, und die Unfühlbarkeit seiner Theilchen, die ihn gleichförmigderb machet, und die Ursache seines so schönen Spiegelglanzes ist, zum Theil aber auch die Wahrnehmung, daß ihn, so dicht und fest er auch ist, nicht nur allein kleine Blättchen, sondern auch sehr oft ganze große Blätter der opalisirenden Muschel, schichtenweise, und gedrängt, und nach allen Richtungen, durchkreuzen; endlich auch die stete Beobachtung, daß, wo in demselben noch immer das pfauenschweißige Gehäuse des Schaalthieres, ganz oder nur zum Theile, angetroffen wird,

so

Digitized by Google

so gar, wenn dasselbe vielkammerig ist, es allezeit mit eben demselben Kalkstein an, und ausgefüllet sey; alle diese Betrachtungen, sage ich, haben mich auf den Gedanken gebracht, (ob ich recht daran sey, oder nicht? werden Andere entscheiden; zumal die, die eine bessere Auslegung des Geheimnißes angeben können, wie es möglich sey, „sind die Worte eines Walchs„, daß eine Steinmasse durch die bekanntermassen enge Nervenröhre des Nautiliten so vollkommen durchkommen könne, daß sie allen zwischen den Scheidewänden befindlichen leeren Raum desselben völlig ausfülle?) daß dieser Kalkstein zu der Zeit, da die Versenkung, oder Verschleuderung unserer Schaalthiere, sammt dem zähen Bodensaz des Meeres, nach dem heutigen Oswaldsstolln geschehen ist, reinste niedergeschlagene Kalkerde, das ist mehlige Kreide gewesen sey, die mit dahin zusammengeschlemmet worden, mittelst des Meerwassers sich theils um die zertrümmerten Gehäuse und Schaalen geleget, theils in die halb, oder ganz gebliebenen Gehäuse selbst eingedrungen, darinnen durch die Frist von Jahrhunderten verhärtet; und durch, wo immer her, dazu geschlagenes Phlogiston, schwarz geworden sey. Und das ist nun der stärkste Theil unserer Lumachella; es folgt

2.) der Kleinste, nämlich das Viscidum maris sedimentum, ich will sagen, der Thon, der die im Mergelschiefer tief vergrabene Muschelbretsche meistens so ohngefähr von der untern Seite, wie der gemeldete Kalkstein von der Obern, gleichsam einklammert, wiewohl er auch die Muscheln und Schnecken selbst (die anders noch mehr oder weniger ganz sind) allenthalben einhüllet; vielleicht zu einigem Beweise, daß diese Schaalthiere nicht, so wie der Pompilius, bis zur Oberfläche der See gewohnt waren sich zu erheben, um auf derselben zu rudern, und herum schiffen zu können, sondern stets im Abgrunde des Meeres, in seinem zähen Bodensaze gelebt haben, oder etwa noch irgendwo leben; weswegen man auch ihre Originale seither aus keinem Meere noch gehabt, und sie bloß versteinert unter der Erde gefunden hat. Es ist derselbe schwarzblau; im Wasser, oder auch nur mit Wasser benezt, ganz schwarz; in freyer luft wird er zulezt bläulicht. So, wie er in der Bretsche selbst steckt, oder den Schaalthieren anklebt, ist er verhärtet, und fest; saugt durchaus das Wasser nicht ein; ja löset sich in demselben nicht einmal auf; ob er schon, nachdem er im Wasser lange gewesen ist, bey der Austrocknung zerspringt, sich spaltet, und endlich wegfällt. Im frischen Bruche, wenn man ihn zumal vom opalisirenden Schaalthiere ꝛc. wegreißt, ist er ganz glatt; weich und fein anzufühlen; glänzt, als wäre er mit Oele angeschmiert; klebt aber dessen ohngeachtet, oder vielmehr eben deßwegen, nie an die Zunge. Ich habe starkes Scheidewasser darauf gegossen; er brausete mit demselben gar nicht auf; saugte es nicht einmal ein; so wenig, als darauf getröpfeltes Oel; es breitete sich das Eine, so wie das Andere auf ihm bloß mehr und mehr aus, bis Beyde darauf aus, oder eingetrocknet waren. Nun wollte ich noch sein

Verhal-

Digitized by Google

Verhalten im Feuer wissen. In der Absicht legte ich ein Probestück davon auf eine gelöschte Kohle, und spielte mit dem Löthrohre die Spize der Flamme darauf; sogleich fieng er an zu knistern; es sprangen auch manche kleine Stücke davon weg; entweder weil noch verschloßne fixe Luft, oder gewiß unendlich kleine Wassertheilchen darinnen enthalten waren. Ohnbewegt stund er endlich da; aber bey Fortsezung des fortwirkenden Feuers, blähte er sich stark auf, und bekam ein Aussehen eines Schiefers, das ist eines blättrigen Klumpens; wurde weder roth, noch röthlich, sondern bleich mausfärbig, wie etwa trockne Stauberde, und verhärtete mehr und mehr, bis er zulezt, bey weiter fortgesezetem Feuersversuch, für sich selbst zu einem mausfärbigen undurchsichtigen festen Glase schmolz. Noch vor der Schmelzung, so bald er genug geröstet war, zerrieb ich davon etwas zu Staube; es wurde jedoch kein Stäubchen davon vom Magnete gezogen, wiewohl ich noch überdem, bey abermaliger Röstung, und wiederholtem Versuche, Fett dazu geschlagen hatte, um den Eisentheil, der darinnen stecken konnte, durch das Brennbare wenigstens zu entwickeln. Allein vergeblich. Ich nahm meine Zuflucht zum Borax, schmelzte mit demselben abermal auf der Kohle das Probestück des Thons. Stuffenweise, so wie sich beyde durch die Schmelzung mehr und mehr vereinigten, wurde das Boraxglas undurchsichtig schwarzbraungelb, fuchsroth, gelbgrünlicht, zulezt da das Probestück in dem sich stets in die Runde herumdrehenden feurigen Kügelchen schier ganz verzehret war, wasserklar und durchsichtig, jedoch allezeit so etwas ins Grünlichte schielend, woraus ich denn schliessen zu können hoffe, daß derselbe nicht ganz ohne seinen kleinen Theil Eisens, und folglich ohnfehlbar die Argilla mineralis cærulea, sive nigro-cæruleſcens Wallerii, das ist, eine Unterart des Bolus cæruleus Linnæi (oder sollte man cærulea sagen?) seyn müsse. Da nun der Mergelschiefer, in welchem der ganze Keil des Muschelmarmors einbricht, sowohl der Farbe nach, als nach dem weiß aschgrauen Strich, und zumal nach den Versuchen im Feuer, gänzlich mit besagtem Thone überein kömmt, nur daß er mit Scheidewasser stark aufbrauset; so bin ich ganz der Meynung, daß er anfänglich eben nichts anders, als viſcidum maris ſedimentum, sonach aber eben dieselbe argilla mineralis Wallerii gewesen sey, bis er endlich durch den Beytritt der Kalktheile, die die unterirdischen Wässer von dem später aufgesezten Kalkgebürge abgewaschen, ihm zugeführt, und in ihm abgesezt haben, zu einem schieferartigen Mergelthon (Marga tophacea cærulea Wall) geworden ist.

3.) Der Kalkspat, den ich darinnen sparsam, hie und da in dünnen Adern, oder auch lagenweise angetroffen habe, ist gemeiniglich weiß, und durchscheinend, oder gewiß vom ersterbenden Blau, das ist, wie stark gewässerte Milch bläulich, und halbdurchsichtig; dem Gefüge nach bisweilen gleichförmigderb; aber gemeiniglich, wie Spatum conſuſum Linnæi, kleinfliesig, mit allenthalben hin unordentlich gerichteten

Fliesen

Flieſen glimmernd; nur wenn er ohngefähr in einem Gehäuſe eines Schaalthieres, oder zwiſchen deſſen innern Scheidewänden, mehr Raum angetroffen, druſig, und unordentlich kryſtalliniſch angeſchoſſen, pflegt er von bleicher Roſenfarbe zu ſeyn.

4.) Eiſen, oder wie ihn Andere nennen Schwefelkies, findet ſich auch nicht ſelten darinnen ein; und zwar bald im Kalkſteine, bald im Thone, bald auf den Schaalthieren ſelbſt, als ein äußerlicher Ueberzug derſelben. Er iſt entweder nur anflügig und angeſchmaucht, oder ſtahldicht und feinkörnig; allezeit jedoch von ſehr wäſſeriger gelber Farbe, es ſey denn, daß er irgendwo, wo der Kalkſtein klüftig iſt, oder gerade ausgeht, ſich angeſezt hätte; denn da habe ich ihn öfters auch vielfärbig, das iſt, pfauenſchweifig geſehen. Auf der Kohle geröſtet, raucht er nicht; der Geruch davon iſt dennoch ſehr durchdringend ſchwefelicht, und die Schlacke, die nach verflüchtigtem Schwefel zurück bleibt, wird alſogleich vom Magnet gezogen. Endlich komme ich

5.) auf jenen Theil der Zuſammenſezung unſers Muſchelmarmors, der denſelben hauptſächlich und allein berühmt gemacht hat, und der vielleicht am wenigſten noch zur Stunde bekannt, oder gewiß nicht anders bekannt iſt, als überhaupt, und unter allgemeinen nichts beſtimmenden Begriffen. Es ſind dieß die Meermuſcheln und Meerſchnecken, die in demſelben in Menge ſtecken; freylich, was meiſtens zu beklagen iſt, in ſehr elendem Stande! jämmerlich zertrümmert! erbärmlich zerſchlagen! aber doch noch zum Glücke in einigen wenigen Stücken ſo ziemlich gut erhalten, daß man ſie zulezt erkennen, beſtimmen, beſchreiben kann. Dieß will ich mich denn nach Möglichkeit zu thun befleißen, genug, ja überflüßig für alle Bemühung belohnt, wenn Kenner und wahre Naturforſcher mein Beſtreben gütig aufnehmen, und ihrer Aufmerkſamkeit nicht unwürdig ſchäzen ſollten; was nachher immer bloſſe Liebhaber ſchöner Tändeleyen, oder bloſſe Verehrer künſtlich zuſammengeſtoppelter Träume, vielleicht gar gallſüchtige Gelehrte? (deren Zorn ich doch nirgends gereizet habe) davon denken, oder reden, und daſſelbe billigen, oder mißbilligen mögen.

Die in der bleybergſchen Muſchelbretſche ſich einfindenden Schaalthiere, oder Conchylien, ſind nicht alle von einer und eben derſelben weder Gattung, noch Art. Ich habe darinnen zwoſchaalige Muſcheln, ich habe auch nur einſchaalige, ſo genannte Schnecken gefunden, und unter den leztern Schnecken ohne Abtheilungen, (Spirales univalves.) oder inwendig mit Kammern verſehene Schnecken, (Spirales multivalves ſive polythalamias,) das iſt: ein- oder vielfächerige Schnecken. Da, wie bereits angemerkt worden iſt, der ganze Kell der Muſchelbretſche, wie er in dem Mergelſchiefer ſelbſt ſich findet, beyderſeits gleichſam eingeklammert iſt zwiſchen einerſeits dem derben Kalkſtein, und anderſeits dem mineralliſchen Thone; und die meiſten in

derſelben eingeſchloßnen Conchylien gröſtentheils ſchon zerſchlagen und zertrümmert ſind, ſo, daß man von außen ohnmöglich weder ihre äußerliche Geſtalt, noch den innern Bau unterſcheiden, auch nichts von ihren Farben, nichts von ihrem Glanze, Puz, und Schönheit ꝛc. entdecken kann; ſo war es freylich unumgänglich nöthig, oft die allerſchönſten und gröſten Stücke, in welchen man die prächtigſten Flammen erlangt haben würde, aufzuopfern, und zu zerbrechen. Nur dadurch erkannte ich dann erſtens: daß die in dem Helminthotith einbrechenden Conchylien, von jenen, die im Mergelſchiefer, auf mehr denn 2000 Lachter vom Oswaldsſtolln weg, gegen Morgen zu, ſich finden, nicht wenig unterſchieden ſind. Ich nahm zweytens wahr, daß die des Mergelſchiefers, nie mit ſehr prächtigen Farben, noch viel weniger je mit dem vortreflichen Feuerglanz verſehen ſind. Drittens: daß auch nicht alle, weder Muſcheln, noch Schnecken des Muſchelmarmors ſelbſt, mit den glänzenden Feuerfarben ſpielten, ſondern, daß Viertens ihrer hauptſächlich nur drey ſeither von mir darinnen entdeckt wurden, denen dieſe Eigenſchaft zukömmt; als nämlich (α) einer aus linneen nicht genug zu beſtimmenden Mießmuſchel, Mytilus forſan barbatus? aut edulis? Lin. Ginanni. 2. Tab. 27. fig. 108. et fig. 109.) die ich ſelten, wenigſtens in den mir zu Theile gewordenen Stücken, erblickt habe; dann (ε) einem unter den linneiſchen Schaalthieren nicht beſchriebenen, wohl aber unter ſeinen Helminthoiithen einigermaſſen (ζ. ambitu depreſſo, lateribus nodoſis) angezeigten Schiffsboote, das ich Nautilum redivivum nennen werde, weil man daſelbe ſeither zwar ſehr oft verſteinert, aber nie, wie man zu ſagen pflegt, in originali ſelbſt geſehen, und nur erſt izt im Bleyberge noch ohnverſehrt, noch in ſeinem natürlichen Stande, obſchon außer ſeinem Elemente, freylich nicht vollkommen und ganz, aber ſtückweiſe, in und mit allen ſeinen verſchiedenen beſondern Theilen gefunden hatte; und deſſen innere Wände oder Blätter prangen noch heutiges Tags jederzeit mit den ſo ſchönen und ſo feurigen Farben, wenn ſie nicht gänzlich verwittert, oder verkalkt ſind. Endlich (γ) abermal einem jedoch länglichten, nicht ſehr ſtark, vielmehr ſachte gebogenen Nautilus, den ich nirgends füglicher hinweiſen kann, als zu linneens Helmintholitho Nautili Orthoceræ, und folglich für eine beſondere Spielart eines Litui, das iſt in der Sprache des Herrn Martini (S. deſſen ſyſtematiſches Conchylienecabinet 1. Band S. 258.) eines Biſchofsſtabs, halten muß. Fünftens erkannte ich dadurch, oder ich glaube wenigſtens nicht unbefugt zu ſeyn, mit vieler Wahrſcheinlichkeit ſchlieſſen zu können, daß die goldgrünen und goldrothen Feuerfarben nichts, als eine bloſſe Wirkung mineraliſcher Dünſte, (vapores minerales,) folglich ſpätern Alters, ſpäterer Zeiten, und zwar, wie ich bereits oben, gleichſam im Vorbeygehen, erinnert habe, ein bloſſer Anflug ſeyn müſſen; es ſey nachher unterirdiſcher Luft, oder unterirdiſcher Wäſſer, die fremde, unendlich kleine Theilchen mineraliſcher Körper, womit ſie geſchwängert waren, herbeygebracht, und indem ſie in den Muſchelmarmor eingedrungen

drungen, dieſelben auf ihn abgeſetzt, und zurückgelaſſen, die ſich zulezt an demſelben feſt angeſezt, und ihm dadurch eine ſolche Pracht mitgetheilet haben. Denn da die zweyſchaalige Mießmuſchel von dem einſchaaligen und vielkämmrigen Schiffsboote; und die verſchiedenen Arten der Schiffsboote ſelbſt, untereinander, nicht allein dem Bau nach, ſondern auch in Bezug auf ihre Bewohner, die Seewürmer, als derſelben Baumeiſter, gänzlich unterſchieden ſind, und dennoch alle im blenbergſchen Helmintholith, mit eben denſelben Farben, mit eben demſelben Glanz ſpielen: können wir, ſage ich, eine wahrſcheinlichere, eine natürlichere, und den Umſtänden ihres unterirdiſchen Orts und Aufenthalts angemeßnere Urſache dieſer Erſcheinung angeben? Zumal, da, wie ich ſchon zu Anfange gemeldet habe, eben dieſelbe Urſache, in eben denſelben Umſtänden unterirdiſcher Oerter die pfauenſchweifigen Glaskörfe von Hüttenberg, die ungariſchen kryſtalliſirten Spießglaserze, die framontiſchen, die eibenſtockſchen, die elbaiſchen prächtigen Eiſenerzte hervorgebracht hat! Zumal, ſage ich wieder, da die ganze majeſtätiſche Pracht dieſer glänzenden Feuerfarben bey erſter (ſo zu ſagen) Fühlung der Flamme des Löthrohres ſo gleich, ſo plözlich, ſo augenblicklich weg iſt! folglich ungleich geſchwinder, als bey weit ſtärkerem, weit länger anhaltenderem Feuer die Farben des Saphirs, des Topaſes, des Chryſoliths ꝛc. erſt verſchwinden! Niemand zweifelt daran, daß die Unbeſtändigkeit der Farben beſagter Edelſteine im Feuer, und jene des Rubins und des Smaragds durch die bloſſe Zerſtörung ihres Zuſammenhangs, (wenn ſie zu weißem Pulver zerrieben werden,) ein richtiges zuverläßiges Zeichen der Beymiſchung fremder Theile ſey, und alle Mineralogen behaupten einmüthig, die Beymiſchung geſchähe bloß durch mineraliſche Dünſte. Denn es läuft zulezt auf eins hinaus, ob das ſogenannte vehiculum der allerfeinſten mineraliſchen Theilchen, Waſſer oder Luft ſey. Als ich von Mainz nach Schwalbach fuhr, lockte mich die auf dem Berge vor Schwalbach, mit dem Spartio Scopario L. häufig allda wachſende ſehr ſchöne Digitalis purpurea L. aus dem Wagen heraus. Bey dieſer Gelegenheit ſahe ich allenthalben große Geſchiebe, und Trümmer, auch hie und da aus der Erde hervorragende Felsſtücke des Quarzi colorati rubri Wallerii und Linnæi; er war recht geſättigt dunkelroth, und durchſüchtig, dicht, ſplittrichten Bruchs, ſchlug ſtark Feuer am Stahle, zwar dem Auge nach körnigen Gefüges, in der That aber beſtund er nicht ſo wohl aus loſen und bloß zuſammengelitteten, ſondern wirklich, und von Natur aus unmittelbar zuſammengefloßnen Körnern. Wieder fand ich eben daſelbſt das Quarzum Fragile Wallerii, oder opacum L., das dem vorigen, wie ein Ey den Andern, gleich ſahe, nur daß es ganz weiß ward. Damit ich nun nicht ganze Geſchiebe des rothen mit mir nehmen durfte, zerſchlug ich derer manche. Einige davon waren durch und durch roth, wieder Einige hatten innerlich, in einer ziemlichen Tiefe, allerhand bald größere, bald kleinere weiße Flecke, das iſt, ſie waren an jenen Plätzen dem beſagten Quarzo

Fragili albo Wall. völlig gleich, und ich hatte folglich an manchen Stücken beyde, das Qu. coloratum rubrum, und das fragile album Wallerii benſammen, und brauchte dann nicht mehr zu folgern, ſondern ich konnte ſchon mit Händen (wie man ſagt) greifen, daß das Qu. coloratum rubrum in der That, und im Grunde nichts anders ſey, als das Fragile Wall., nur daß es durch mineraliſche Dünſte roth gefärbt worden iſt. Wer daher das Coloratum für eine bloſſe Abänderung des Fragilis anſähe, würde meines Erachtens gar nicht fehlen. Im langem ſtarkem Feuer wird das Rothe für ſich ſelbſt weiß; ſchmelzet man aber ein kleines Probeſtück davon auf der Kohle mit Borax, ſo wird man daſſelbe zuletzt in dem reinſten waſſerklaren und durchſichtigen Kügelchen des Boraxglaſes, nicht mehr roth, ſondern ganz weiß und matt ſehen. Was ſind mineraliſche Dünſte? Ich denke, die feinſten brennbaren und andern flüchtigen Theilchen der Minern, die durch irgend eine Urſache aufgelößt, von ihnen loßgeriſſen, mit der Luft, oder den Wäſſern vermiſcht, in denſelben eine Zeit hindurch herumſchweben, und wieder daraus niedergeſchlagen ꝛc. werden. Haben dergleichen Dünſte, haben, ſage ich, mit dergleichen mineraliſchen Dünſten oder Theilchen vermiſchte Luft und Wäſſer, über, oder unter der Erde, die dichteſten gleichförmigderben, edlen, oder unedlen Steine, ganz oder zum Theile durchdringen — dann anders, als ſie bevor waren, färben können, mit, oder ohne Glanz, und Durchſichtigkeit: warum ſoll das Ding nicht auch im Bienberge? warum nicht auch mit unſerm Helmintholith, auf gleiche Art haben geſchehen können?

Man wird ſagen: Wenn daraus, daß nicht eine und ſtets eben dieſelbe Muſchel, oder Schnecke, ſondern drey, gänzlich untereinander unterſchiedne, mit eben denſelben ungewöhnlichen Feuerfarben, und dem nehmlichen herrlichem Glanze prangen, richtig gefolgert werden könnte auf einen mineraliſchen Dunſt, auf ein unterirdiſches mit mineraliſchen Theilchen geſchwängertes Waſſer, oder auf die mit gleichen Körperchen angefüllte Luft unter der Erde, als auf die phyſiſche Urſache dieſer Erſcheinung; warum ſind denn nicht auch andere, in eben derſelben Muſchelbretſche eingehüllte Muſcheln und Schnecken, durch eben dieſelben Dünſte, Luft, und Wäſſer, mit gleichen Farben, mit dem nämlichen Glanze, mit eben derſelben Pracht, und Schmucke gemalt, verziert, verherrlicht worden? denn vermuthlich, ja ganz gewiß, haben dieſe Dünſte, Wäſſer und Luft den ganzen Keil der Muſchelbretſche durchdrungen.

Allein das ſind Geheimniſſe der Natur! Geheimniſſe, die, ſo wahr ſie auch ſind, oder es wenigſtens ſeyn können, uns indeſſen dennoch eben ſo wenig, oder doch nicht

Digitized by Google

nicht so leicht, nicht so geschwinde auffallen können; Geheimnisse, die vielleicht nur unsern Nachkommen gänzlich zu entwickeln, vorbehalten ist; kurz, Geheimnisse, die ich, ohne zu errörhen, gerne eingestehe nicht ganz enthüllen, nicht vollkommen ergründen, oder gewiß nicht allemal klar genug auslegen zu können. Aber wo ist auch derjenige, der sie bis auf den Grund eingesehen hat? der im Stande ist, sie völlig auseinander zu sezen? und der sie uns begreiflich genug lehren wird? Wo ist er? ich will der erste seyn, der lernen wird, der erste, der meine Meynung fahren lassen wird, um die Seinige anzunehmen, der erste, der ihm Dank und Erkenntlichkeit dafür abstatten wird. Bis dahin aber müssen sich schon die, die so denken, und reden, und so beschaffene Einwürfe machen, mit dem begnügen, daß ich ihnen aus der Vernunftlehre sage: daß man von einem besondern Falle, wieder auf einen besondern Fall, nicht sehr gründlich schließe, und folgere. Sie müssen sich damit begnügen, daß ich sie erinnere, wie die Folgerung von der Wirklichkeit auf die Möglichkeit zwar allemal statt habe, aber nicht umgekehrt von der Möglichkeit auf die Wirklichkeit gut, und bündig gefolgert werde. Sie müssen sich bis dahin mit dem befriedigen, daß ich ihnen zu verstehen gebe: daß mein Schluß in der That nicht so wohl der war: „drey verschiedne Muscheln und Schnecken prangen mit opalisirenden Farben, also sind die mineralischen Dünste die Ursache dieses Farbenspiels;„ als vielmehr der: wenn nur stets eine und eben dieselbe Muschel oder Schnecke mit diesen Farben, und diesem Glanze versehen wahrgenommen würde, so könnte man glauben, sie wäre von jeher vom Anfange ihrer Entstehung, sie wäre stets so gewesen, und das Thier oder der Bewohner derselben habe allein Theil daran. Da nun aber ihrer drey, und zwar so sehr unter einander unterschiedene, deren Bau, Zusammenfügung, und Baumeister selbst, so sehr unterschieden sind, hierinnen gleich beschaffen sind, so ist es nicht so leicht zu begreifen, daß ihnen diesen Putz der Seewurm selbst soll gegeben haben: und da wir zugleich eben dieselben Feuerfarben und Glanz an mehrern Minern und Steinen wahrnehmen, die stets unter der Erde vergraben sind; wo gewiß mineralische Dünste vorzüglich zu Hause sind, die dieselben, nach einhelliger Meynung aller Mineralogen, färben können, und zu färben pflegen, so scheint es wahrscheinlich genug zu seyn, daß eben dieselben so etwas in unserer Muschelbretsche heimlich gewirket, und diese bezaubernde Erscheinung zu Wege gebracht haben. Sie sollen sich bis dahin mit dem Bescheide begnügen, daß vielleicht andere, in eben derselben Muschelbretsche sich gleicherdings einfindende Conchylien, da diese Dünste dieselben durchdrangen, nicht in der Verfassung gewesen sind, die bewußten Farben, und Glanz anzunehmen, denn es gehöret doch zu allen dergleichen Wirkungen der Natur eine gewisse Verfassung der Körper, ohne welche diese oder jene Ursache auf sie nicht wirkt, die sonst auf sie gewirkt, und diese oder jene Erscheinung zu Wege gebracht hätte. Wasser ist naß im

Bezug auf die Leinwand, und das Papier, aber nicht in Bezug auf den Kohl; die Sonne, die sowohl den Alpenschnee, als das an denselben gränzende nasse Erdreich beleuchtet, schmelzet den erstern zu Wasser, indem sie das lezere nur verhärtet; und wenn der Weingeist nicht zuvor erwärmet, oder doch so rectificirt wird, daß er die allerfeinsten unsichtbaren brennbaren Theilchen ausdunstet, so wird ihn nie weder die Flamme der Kerze, noch jene des electrisirten Körpers entzünden. Ich habe indessen nur: vielleicht! gesagt; denn wer ist im Stande, so überzeugend, und mit Gewißheit die Ursache anzugeben, warum der Anflug mineralischer Dünste die krystallisirten ungarischen Spießglasnadeln, und nicht auch den Mutterstein, auf dem sie aufsizen, oder nur den einen Theil, nicht aber zugleich auch den andern des hüttenbergschen schwarzen Glaskopfes, mit pfauenschweifigem goldrothen, goldgrünen ꝛc. Ueberzug, und Feuerfarben gemalt hat? Sie müssen sich endlich damit indessen begnügen, daß ich Ihnen aufrichtig gestehe, daß mir bis izt keine wahrscheinlichere Ursache dieser Erscheinung beygefallen sey, und ich keine bessere Auslegung derselben wisse; auf meine Meynung aber dessen ohngeachtet nicht so hartnäckig versessen sey, daß ich dieselbe nicht verlassen, und jener eines Andern nicht beypflichten wollte, der uns etwas anders, etwas bessers lehren, und das ganze Geheimniß gründlich, zugleich mit Anstand, ohne Galle, ohne Bitterkeit, und zumal ohne persönliche Schmähung (die ich von Gelehrten weder erwarte, noch verdient zu haben glaube) aufdecken wird.

Es folget nun die Auslegung der beygefügten Figuren, und eine systematische conchyliologisch-mineralogische Beschreibung der auf besagten Figuren vorkommenden Conchylien und Steinarten.

Die Erste Figur.

Stellet das Gebürgsgestein des Bleybergs vor, das zugleich im äußern Bleyberg das Ganggestein ist, auf welchem in der alten St. Matthäus Grube die schönen gelben Bleyspate, und Bleyspatkrystallen eingebrochen sind. Es ist dasselbe ein weißlichter gleichförmigderber Kalkstein, der, dessen ohngeachtet, im frischen Bruche, wenn er anders der Sonne entgegen gestellt wird, mit den allerkleinsten und allerfeinsten Fliesen glimmert, sich gut poliren läßt, einen Spiegelglanz annimmt, und hie und da stärkere oder schmälere, kürzere oder längere, krumme oder gerade Adern von weißem, ins milchbläulichte (bleumourant) fallendem halbdurchsichtigem Kalkspat besizt. An seiner höchsten Oberfläche scheint er mit krummen wellenförmigen concentrischen Streifen gebändert zu seyn, die wechselsweise von lichterer oder dunklerer gelbbrauner Farbe sind. Es sind indessen dieselben nichts anders, als ein sehr seichter, fast nur anfügiger, eisenschüßiger Mergelletten, den die je darüber weggeflos-

nen

nen, und mit demſelben geſchwängerten unterirdiſchen Wäſſer niedergeſchlagen, und auf ihm zurückgelaſſen haben. Einer ganz andern Natur ſind hingegen die baum- oder geſträuchförmigen ſchwarzen Verzierungen, die man häufig in dieſem Kalkſteine anzutreffen pflegt. Ich habe (wie ich bereits in meiner deutſchen Abhandlung vom kärnthenſchen Bleyſpate erinnert habe) mit denſelben Verſuche gemacht; dieſe haben mich überwieſen, daß ſie bloß der ruſſige Braunſtein (Magneſia ſuliginoſa nigra ſuperficialis dendritica hypni- aut ſertulariæformis. Wall.) hingemalet habe. Die, die auf der höchſten Oberfläche vorkommen, ſehen ſo einigermaſſen der linnéiſchen Sertularia polyzonias (Ellis. Tab. 2. N. 3. fig. a. b.) gleich; jene hingegen, die wir auf dem abhängigen Bruch des Steins, der ſeine Mächtigkeit oder Dicke mißt, ſehen, haben mich allezeit, ich weiß ſelbſt nicht, warum? an das Hypnum abietinum, und proliferum Linnæi erinnert. Noch pflegen ſonſt dieſe magneſiaiſchen Dendriten in Geſtalt kleiner ſternförmiger Aſtroiten öfters auf demſelben zu erſcheinen.

Die Zwote Figur.

Schon in meiner lateiniſchen Abhandlung von den kärnthenſchen Bleyſpaten, und nachher auch in der deutſchen Ueberſezung, habe ich angemerkt, daß ich in dem gleich beſchriebenen Kalkſteine allenthalben einzelne, zwar loſe, aber doch feſt in demſelben ſizende Kerne angetroffen habe. Sie ſind ohngefähr von der Größe einer ſo genannten welſchen Nuß, bisweilen etwas kleiner, gemeiniglich zwey- auch dreymal größer. Wenn ſie ſchon eine geſchloßne zwoſchaalige Seemuſchel jederzeit richtig, und ſtets eben dieſelbe vorſtellen, ſo hat man doch an denſelben nie die Schaalen ſelbſt gefunden. Sie ſind ein pur lauterer, und zwar eben derſelbe Kalkſtein, in welchem ſie niſten. Sie paſſen ganz genau in den leeren Raum deſſelben, und füllen ihn dergeſtalt aus, daß ſie darinnen unbeweglich ſind. Dazu dient ihnen hauptſächlich entweder ein ſehr dünner Ueberzug eines ziegelrothen ſtaubartigen eiſenſchüßigen Mergelthons (Marga argillacea pallide rubens. Wall.), oder eine gleicherdings ſehr ſeichte Rinde von weißem, auch milchbläulichtem, durchſichtigem, druſigkryſtalliniſchem Kalkſpat; (Stalactites ſpatoſus druſicus et cryſtalliſatus. Wall.) deren zuſammengewachſene Kryſtallen, wenn ſie ſehr klein ſind, auch durch das Vergrößerungsglas nicht zu beſtimmen ſind, und dem Bruch eines feinſchimmernden Zuckers gleichen, oder wenn ſie in einem geräumigern Orte (in impreſſa ani regione) anſchießen konnten, kurze ſechsflächige Säulen, mit einer noch kürzern und ſtumpfen, aus drey fünflinichten Seitenflächen zuſammengeſezten Endpyramide, vorſtellen. Seltner, ja ſehr ſelten, habe ich ſie mit einem dünnen, kreidenartigen, weiſen, glatten Sinter Stalactites incruſtatum corporis peregrini. Wall.) überzogen geſehen. Es iſt nicht zu zweifeln, daß dieſe Steinkerne vor Jahrhunderten wahre Seemuſcheln geweſen ſeyen; aber welche?

Digitized by Google

che? das ist allemal schwer zu bestimmen, da ich ihres gleichen bey meinen Conchyliologen keine finde. Wegen einiger, dem äußern Ansehen nach, mit den walchischen Buccarditen wahrgenommenen Aehnlichkeit, hatte ich sie in der angezeigten Schrift unter dieselben verwiesen, doch kann ich noch heutiges Tags mit keiner Gewißheit sagen, ob sie unter die Gien, (Chama) oder vielmehr Herzmuscheln (Cardium) mit mehrerem Rechte gehören. Das Schloß würde alles sogleich entscheiden, wenn es nur möglich wäre, in einem blossen, und zwar gleichförmigderben Steine, desselben je ansichtig zu werden. Chama Cor Linnæi kann sie gewiß nicht gewesen seyn. Ich will indessen, bis ich eines Bessern belehret werde, unmaßgeblich annehmen, daß sie ein verlorengegangenes, oder vielleicht noch irgends in dem Abgrund der Meere vorhandenes Cardium sey. Seine Beschreibung, wie aus der beygefügten Figur zu ersehen ist, ist folgende: Cardium triquetrum, testa cordato-trigona; nuda, lævi; valvulis æqualibus, antice compressis, obtuse carinatis; vulvæ regione profunde dehiscente utrinque versus rimam declivi; hymene prostante; ano retuso; natibus procurrentibus, distantibus, parumper inflexis, obtusis; margine laterali postico acute carinato, edentulo. Damit man nun die dreyeckige Gestalt dieser Herzmuschel ganz deutlich ausnehmen könne, habe ich sie umgekehrt, auf ihrem Kopfe (oder will ein anderer sagen natibus et ano insistentem?) schief nach der Seite aufgestellt, N. 1. zeichnen lassen. N. 2. stellt sie vor, wie sie, noch halb im Mutterkalksteine nistend, von der Seite des Hinterzwickels — und N. 3. von jener des Vorderzwickels beschaffen ist. Zu allem Glücke, da ich eben diese Abhandlung ins Reine schrieb, kam mir durch die Güte des Herrn Ployern gegen mich, ein Stück dieses Kalksteines in die Hände, in welchem zwar keine versteinte Muschel noch Schnecke zu sehen war, wohl aber der tiefe vollkommene Eindruck einer darinnen eingeschloßnen, und im Bleyberge seither noch nie gesehenen Schnecke. Ich halte sie für einen Kräusel, (Trochus) will mich aber keines Weges zanken, wenn ein anderer, der mehr, als ich, Einsicht besitzt, behaupten sollte, sie gehöre vielmehr unter die so genannten Mondschnecken (Turbo) ꝛc. Die versteinerte Schnecke selbst ist nicht vorhanden, folglich wird die Beobachtung ihrer Oeffnung (Apertura) und mit derselben die rechtmäßige Bestimmung ihres Geschlechts, ohnmöglich. Der schraubenartigen Gewinde habe ich sieben bis achte ganz deutlich gezählet, die eine einfache schräge Reihe hoher knotiger Buckel in die Quere umgiebt (anfractibus subоctonis, serie nodorum simplice coronatis). Sie ist N. 4. zu sehen.

Die Dritte Figur.

Abermal ein gleichförmigderber, aber viel weißerer Kalkstein (Calcareus æquabilis albus opacus. Wall.) von unfühlbaren Theilchen, undurchsichtig, der sich fein polliren

liren läßt, und dadurch einen schönen Spiegelglanz annimmt. Er macht das höhere Gebürgsgestein des Bleybergs aus, und ist ohngeachtet dessen, nicht mit einzelnen hie und da zerstreuten, sondern mit einer Menge gedrängt zusammengehäufter versteinerter Meermuscheln angefüllet, und sodann eine wahre so genannte Lumachella. Seine Muscheln scheinen gleicherdings Herzmuscheln (Cardium L.) zu seyn, wie jene des vorigen; aber von einer ganz andern Beschaffenheit. Viel, denn jene, kleiner, doch zugleich von sehr unterschiedener Größe unter sich selbst; so, daß indem die Einen die Größe einer großen Haselnuß erreichen, die Andern kaum eine Erbse an Größe übertreffen. Vörder- und Hinterzwickel (damit ich mich der Ausdrücke eines Scatius Müller bediene) sind daran nicht deutlich wahrzunehmen, wie sie denn überhaupt schon bey den Herzmuscheln nicht sehr merklich und kenntbar zu seyn pflegen. Die beyden Schaalen, die nichts weniger als klaffen, und gemeiniglich beysammen, und geschlossen sind, sind untereinander gleich und fast gleichseitig, ohngefähr von rundlich herzförmiger Gestalt, bäuchig gegen das Schloß, hingegen zusammengedrückt gegen den äußern Rand, der stumpf, ganz, und ungekerbet ist, inwendig rundhohl, von außen weder in die Quere, noch nach der Länge geribbet, gerunzelt, oder gestreicht, sondern glatt und nackend. Ihre beyden Angel (nates) ragen nicht viel hervor, wie bey der vorigen Herzmuschel, stehen auch nicht weit von einander weg, sie lenken sich vielmehr einer gegen den andern nahe zu. Und dieses sind so beynahe die systematischen Kennzeichen dieser Herzmuschel, die ich unter den Linnéischen ohnmöglich ausfindig machen konnte. Auch bey dieser suchen wir ganz vergeblich sowohl den Seewurm, als sein natürliches Gehäuse. Die Schaalen sind in der langen Frist der Jahrhunderte zu milchbläulichtem durchsichtigem Kalkspate geworden; und statt des ehehin darinnen wohnenden Seehasens oder Sprüzlings (Tethys) sind dieselben mit eben demselben derben Kalksteine, in welchem sie fest und unbeweglich nisten, ganz ausgefüllet; nur daß bey manchen, der ganzen Länge nach, mitten durch, eine mit den Schaalen selbst gleichlaufende Zwerchwand von dem eben angeführten Kalkspat durchsezt. Ich habe hier nichts weiter zu erinnern, als daß man eben diese Herzmuscheln, aber doppelt bis dreymal so groß, als hier die größten sind, und viel häufiger beysammen, in einem schwarzen gleichförmigderben Kalksteine, in Rabl, gerade unter dem dasigen Wasserfalle, eingeschlossen antrifft. Die Schaalen selbst sind auch da zu weißlichtem, ins milchbläulichte fallendem halbdurchsichtigem Kalkspate verwandelt worden, und stehen oft, wo der Kalkstein halb zu verwittern angefangen hat, etwas außer demselben hervor.

Digitized by Google

Die Vierte Figur.

Schon oben habe ich gemeldet, daß das untere Gebürgsgestein des innern sowohl als äußern Bleybergs ein dunkelgrauer, auch schwärzlichter gleichförmigderber Kalkstein von unfühlbaren Theilchen ist, der sehr viele, kleinere oder größere, rugelrunde, oder in die Quere länglicht eyförmige, kohlschwarze, unbewegliche Kerne, sammt sehr kleinen versteinerten zwoschaaligen Seemuscheln heget, sich gut schleifen, und mit einem Spiegelglanz poliren läßt, und wegen der besagten festen Kerne kein anderer, als das Marmor Hammites. L. seyn kann. Hier ist ein ungeschliffenes Stück mit rauem Bruche, davon, und wir sehen zugleich, wie der Stein an der einen Seite durch die angehende Verwitterung seine natürliche, in die rostige Farbe, verändert habe. Noch ist das Gefüge des einen, zu verwittern anfangenden, dergleichen großen Kerns gleichförmigderb, ohne daß man die eigentlichen Theilchen seines innern Zusammenhangs kenntlich wahrnehmen kann. Wo indessen an manchen Bruchstücken die Verwitterung äußerlich schlimmere Wirthschaft geführet hat, habe ich sonst sein, wie bey einer Zwiebel, schaaliges Gewebe deutlich erkennen können, zum unwiderleglichen Beweise des linnéischen Vorgebens, daß diese erbsen- oder eyförmigen Kerne aus nach und nach gefällten Kalktheilen entstanden, und zugleich durch die Meereswellen (motu rotationis) abgerundet, und durch die darauf gefolgte Verdunstung der meisten Wassertheile zusammengewachsen sind. Zwar rüget Gmelin (1. Theil. S. 403. des übersezten linnéischen Mineralreichs) Linnéens Meynung vom angegebenen Ursprung seines Marmoris Hammitæ, und will aus demselben, so wie aus dem Karlsbader Sprudel, oder Rogenstein einen blossen Tropfstein erzwingen. Je nun, die Last seiner Einwürfe drückt nicht mich. Er mache seinen Streit mit Linnéen aus; und siegt er, dann pflichte ich, ohne zu erröthen, seiner Meynung bey, wie der, eines jeden Andern, zu dessen Seite die Wahrheit steht. Offenbar widersprechend, oder ohne allen Grund der Wahrscheinlichkeit, soll indessen, denke ich, Linnéens Vermuthung doch nicht seyn. Begierig wäre ich fürwahr, zu vernehmen, ob dieser berühmte und wahrhaft gelehrte Mann, auch jene große Kugeln für blosse Tropfsteine? und den ganzen lichteisengrauen Kalkstein der bleybergischen Blengruben, in welchem sie nisten, für Sprudelstein (Tophus Oolithus. L.) halte? Mir gilt es gleich; eine jede Meynung, ist sie nur wahr, nehme ich gleichgiltig an. Mitten in einem dichten, gleichförmigderben, lichtaschgrauen Kalkstein (Calcareus æquabilis cinereus. Wall.) finden wir hie und da einzele nistende unbewegliche Kugeln von 3 — 4 — bis 5. Zollen im Durchmesser, um und um überzogen mit einer farbelosen durchsichtigen krystallinisch-drusigen Kalkspatrinde. Sie schlagen am Stahle Feuer; und brausen mit aufgegossenem Scheidewasser auf. Schlägt man sie nun, so hart sie auch sind, entzwey, so enthüllet sich zugleich das ganze Geheimniß. Die zirkelrunde Fläche des Durchschnitts

bietet

bietet dem Auge das natürlichſte Bild eines der Quere nach abgeſchlagenen oder abgeſägten Walddbaums dar. Mehr denn funfzig ſchmale, concentriſche, dicht zuſammengedrängte, zirkelrunde Ringe kann man vom äußerſten Umkreiſe bis zum Mittelpunkte zählen, die wechſelsweiſe von hornbrauner oder aſchgrauer Farbe — und wieder wechſelsweiſe kieſel- oder kalkartiger Natur ſind! ſo, daß zuletzt das ganze Gewebe dieſer Kugeln, ſo wie jenes einer Zwiebel, ſchaalig iſt; zuſammengeſetzt aus lauter concentriſch übereinander liegenden, und wechſelsweiſe kalk- oder kieſelartigen ſchaaligen Rinden. So wie indeſſen bey dieſen, im Kalkſtein feſt ſitzenden Steinkugeln der mittere Kern gemeiniglich eine größere oder kleinere Kieſelkugel iſt; ſo ſitzt hingegen im Mittelpunkte der kugelrunden oder enförmigen kohlſchwarzen Kerne unſers angeführten Marmoris Hammitæ gemeiniglich entweder ein Würfel, oder ein Kügelchen, oder auch eine in die Quere ovale Scheibe vom weißem Kalkſpat. Nie beſinne ich mich in dem weiß- oder gelblichten, gemeiniglich zwiſchen den Fingern zerreiblichen ſchaaligen Karlsbader- oder Rogenſteine, wahrhafte, oder doch verſteinerte Seekörper ſelbſt geſehen, oder geleſen, oder von andern, daß ihrer welche darinnen ſtecken, gehört zu haben. Unſer bleybergſches Marmor Hammites kann man aufſchlagen, wo man will, ſo bekömmt man gemeiniglich mehr, oder weniger, zwar nicht in ihrem natürlichen Stande, doch ſchon zu Steine gewordene, zwoſchaalige kleine Seemuſcheln, zu ſehen. Wunderlich iſt es, daß der friſche Bruch des Kalkſteines nie die untere, flache? oder nicht ſtark erhabene, allzeit bloß die obere, von außen rund erhabene, und der länge nach tief geſtrichte, auch wechſelsweiſe mit ſtarken Ribben verſehene Schaale (valvula) a. a. a. oder gewiß den rundholen Eindruck derſelben a. a. dem Auge darbietet! Dem ſey, wie ihm wolle: lange zerbrach ich mir den Kopf, um dieſe kleine verſteinerte Seemuſchel bey ihren Taufnamen zu kennen. Vergeblich ſuchte ich ſie unter Linnéens Herzmuſcheln (Cardium). Keine Beſchreibung ſeiner ſo vielen Arten wollte auf die Meinige vollkommen paſſen. Ich wußte, daß die Baſtardmuſcheln (Anomia) gemeiniglich an der einen oder der andern Klappe, das iſt, Schaale, nahe beym Schloſſe durchlöchert ſeyn, um, ſo wie die Meerohren und Klippkleber auf den Meeresfelſen deſto leichter fortkriechen zu können, wenn ſie ſchon eben dadurch öfters die untere plattere Klappe verlieren; auch erinnerte ich mich ſehr gut, vor erlich und zwanzig Jahren dergleichen kleine Baſtardmuſcheln, ſammt den Punctcorallen, auf denen ſie noch ſaſſen, geſehen, und beſchrieben zu haben, die noch in meiner kleinen Sammlung ſeyn mußten. Ich fand ſie, und ſtelle ſie mit hier vor an der Seite, bey x. x. x λ. und xx. λλ. Irre ich nicht, ſo ſcheint die Aehnlichkeit zwiſchen der Verſteinerten im Kalkſteine, und der Natürlichen des adriatiſchen Punctcoralls, vollkommen gleich zu ſeyn. Und welche iſt nun dieſe? Ich werde erſtens meine ſchon längſtens davon gemachte Beſchreibung getreulich vorlegen, und dann werden wir unterſuchen, ob ſie der Ritter Linné beſchrieben habe? und entſcheiden, wel-

che sie am wahrscheinlichsten unter den Seinigen sey? Sie ist folgende: Anomia testa suborbiculata, nuda, postice non nihil angustata, bivalvi, inæquivalvi: valvulis medio gibbis, longitudinaliter profunde striatis, marginem exteriorem versus declivibus, conniventibus in aciem acutam, denticulatam; extus coloris ossei, squalide ex luteolo albentis; intus dilute magis albidis; cætera respective crassiusculis, firmis. Inferiore breviore, minus gibba, ad cardinem (••) transverse truncata, integerrima, intus prope basin dentibus? duobus osseis depresso-planis, arcuatis; tribusque aliis in centro disci, erectis, fere subulatis. Superiore postice longiore, nate scilicet ultra cardinem procurrente, atque a cardine ad natis apicem oblique, et cum declivitate subtus resecta, medioque instructa foramine, introrsum cum testa communicante (ξ) non tamen natem ipsam, sed cardinis tendinem perrumpente. Diese ist nun die genaue vollständige Beschreibung dieser bald kleinern, bald größern, bald auch sehr kleinen Bastardmuschel. Alle mögliche Mühe habe ich mir gegeben, dieselbe mit einer jeden der linneischen Bastardmuscheln zusammen zu halten. Keine unter allen schien mir sich besser zu ihr zu schicken, als die Anomia truncata. L. Listers (den ich nicht besize) Figur davon, Tab. 9. Fig. 50. so wenigstens, wie sie mir mein alter verehrungswürdigster Freund Poda, mit Reißbley gezeichnet, von Wien aus, ohne alle Beschreibung überschickt hat, ist zwar der Meinigen weder sehr ähnlich, noch sehr unähnlich, sie scheint mir bloß die untere am Schlosse in die Quere abgekürzte Klappe vorzustellen. Genug beym Mangel mehrern Lichtes, daß sie der Meinigen nicht auffallend unähnlich ist; vielleicht würde aus der wörtlichen Beschreibung mehr, als aus der Abbildung, zu entwickeln seyn? Indessen gefällt mir desto mehr des genauen Gualtieri Terebratula parva, una verticis parte depressiore et truncata, altera vero elatiore et acuminata, striata, striis crassioribus, subalbida. Vide Gualt. test. Tab. 96. Fig. nicht D. sondern C. Freylich führet Linné diese Terebratula des Gualtieri nur bey seiner Anomia Caput serpentis an, und nicht bey der A. truncata. Aber mit welchem Rechte? Man halte die beyden linneischen kurzen, und weitläuftigen Beschreibungen der A. truncata, und der A. Caput serpentis, mit der besagten gualtierischen Figur und Beschreibung zusammen. Und führet nicht auch Linné zur Anom. Caput serpentis, und zwar noch vor Herrn Gualtieri, des Fabius Columna Concham διφυην (Colum. Εκφρασις aquat. cap. XXI. pag. L. Figura pag. XXXVI. Concha diphya supina, et prona. Editio Romana An. MDCXVI.) an? Wie gleich sind nun die beyden Figuren, des Columna, und des Gualtieri? Es sollte mir in der That sehr leid thun, wenn mir hier der allezeit mit Hochachtung zu nennende, um die Mineralogie und Conchyliologie bestens verdiente Herr Hofrath von Born, mein besonderer Freund, auf einem fahlen Pferde begegnet wäre. Er beschreibt Linnéens Anomiam truncatam (Mus. Cæsar. Vindob. pag. 118.) und giebt davon Tabula 6. Fig. 13. die Abbildung. Eine Abbildung, die mit der hier angeführten gualtierischen keine, mit der des Columna aber wenig, doch ungleich mehr

Aehnlich-

Digitized by Google

Aehnlichkeit hat. Eine Abbildung, bey der nicht, wie Linné zu verlangen scheint, Tendo cardinis valvulæ superioris foramine pertusus, et hians in Anomia truncata; sondern wie er bey der Anomia Cap. serpentis sagt: Natis valvulæ superioris longius prominens, subtus foramine pertusa, tendine cardinis ipso illæso, und bey der die untere kürzere Klappe am Schlosse nicht sowohl der Quere nach abgekürzet ist, als vielmehr eine ununterbrochene vollständige Rundung hat. Eine Abbildung endlich einer Bastardmuschel, die Argenville, Walch, Bourguet, und Herr Andreä unter die Bohrmuscheln, das ist Terebrateln, verweisen, der lezte auch in seinen Briefen aus der Schweiz ausdrücklich Anomiam caput serpentis Linnæi nennt (Vide Tab. 1. Fig. b. et c.), und die vielleicht von der wahren linneischen Anomia Terebratula bloß dadurch unterschieden ist, daß sie der länge nach fein gestricht, indem die leztere glatt, und ohne alle, noch so feine, Striche ist.

Meine, sie sey nun die wahre Anomia truncata L., wie ich glaube, oder eine linnéen selbst unbekannte (denn darüber werde ich mit niemanden streiten) habe ich erstlich auf dem Mutterkalkstein der Isis nobilis L., dann wieder, sammt der gleich zu beschreibenden andern Anomia, auf dem hier (7. 7.) abgebildeten kleinen Trumm eines Punctecoralls, gefunden, den zwar im ersten Theile seiner adriatischen Meerpflanzen (S. 8. Tab. 1. N. 3.) Graf Ginnanni, und nach seiner Aussage, auch Graf Marsigli, Madrepore, das ist, einen Sterncorall nennen, der aber in der That ein wahrer Punctecorall, und zwar Linnéens Millepora truncata ist. Niemand hat ihn meines Wissens seither gründlicher und treffender, als unter dem Namen Myriozoos, Donati (Essai sur l'hist. de la Mer Adriat. p. 52. T. 8.) beschrieben. Ich besize davon eine Menge der schönsten Stücke, alle von der dalmatinischen Küste bey Ragusa; dessen ohngeachtet habe ich bloß das elende Kleine malen lassen, vorzüglich wegen der darauf noch aufsizenden gemelderen Bastardmuscheln. Seine Beschreibung ist folgende: Millepora caulescens, erecta, lævis, multiplicato-dichotoma, ramosissima: ramis breviusculis, teretibus, diffusis, undique poris in quincuncem ordinatis; operculatisque pertusis; extimi apice crassescentibus, truncatis, obtusissime convexiusculis. Er ist gemeiniglich mit einem seichten Firniß überzogen, und wenn man ihn schon bisweilen von bleich rosenrother Farbe gesehen hat, (so wie seines gleichen mehr andere), so ist doch überhaupt seine natürliche Farbe weiß, weißlichtgrau, oder wie Elfenbein, weißgelblicht, und geht zulezt ins Bräunlichte über. Wird er frisch aus dem Meere gefischt, so ist auf demselben oft keine Spur der gewöhnlichen Löcherchen wahrzunehmen, so, daß man ihn leicht verkennen könnte. Dieß rührt indessen, wie bey seines gleichen Mehreren, bloß daher, daß an seines Polypen trichterförmigem Kopfe unterhalb, mittelst zweener haarförmiger Fäden, ein kleiner runderhabener Deckel befestiget ist, der, wenn sich die Polypen in ihre walzenförmigen oder

verkehrt-ovalen Fächerchen zurückziehen, die Mundöffnung derſelben vollkommen zuſchließt, und nur bey ihrem Abſterben auſſer dem Waſſer wegfällt. Dieſer Umſtand, und weil bey dem Corallenfange gemeiniglich verſchiedene Aeſte weggebrochen werden, (wo denn die Bruchſeite ſ. ſ. ſ. gegenwärtiges Puncteralls ſternförmig geſtricht iſt,) ſind hauptſächlich die Urſache, daß man ihn für einen Sternecorall angeſehen hat. Je mehr Aeſte er ſich übrigens über ſeinem kurzen Hauptſtamme zertheilet, deſto richtiger trifft des Herrn Pallas Anmerkung de angulis dichotomiarum recto majoribus ein; aber das gilt von den äußerſten Aeſten nicht, die oft einen ziemlich ſpizen Winkel einſchließen. Allemal fand ich auf verſchiedenen Stücken dieſes Puncteralls verſchiedne andere theils Zoophyten, theils Schaalthiere aufſizen, die ich bey einer andern Gelegenheit, nach der Natur gemalt, heraus geben werde; für dieſesmal will ich mich bloß mit Anzeige derer begnügen, die wir hier bey (χ. χ) und wieder bey (ν. ν. ν.) ſehen. Ich geſtehe es, daß ich anfangs, ſo wie Tournefort, die kleinen zinnoberrothen Höcker und Stämmchen (ν. ν.), an denen freylich die ſpizen Aeſte bereits abgebrochen waren, für eben ſo viele auffeimende junge Iſides nobiles gehalten habe; da ich ſie aber nachher öfters auf allerhand andern Thierpflanzen, und zwar ſammt ihren Aeſten, geſehen, und mir über dem das Vergrößerungsglas die allerfeinſten Löcherchen, womit ſie allenthalben durchſtochen ſind, deutlich zu erkennen gab, ſo zweifelte ich nicht mehr, daß ſie die wahre Millepora miniacea Pallas. ſeyn. Sie ſind niemals (wie doch die Iſis) geſtricht, haben auch nie einen knorplichten rindenförmigen Ueberzug; ihre Farbe iſt jederzeit durch und durch roth, nur mit dem Unterſchiede, daß ſie bisweilen Blut- oder auch Zinnoberroth iſt, bisweilen hingegen bleich roſenfärbig, oder wie der Pallas, in welchem Falle ſie dann auch an ihren Aeſten halbdurchſichtig ſind. Selten ſind der gabelförmigen Aeſte mehr, als drey Abtheilungen; der, eine, oder zwo Linien hohe, und kaum eine halbe, dicke Stamm theilt ſich an ſeinem Ende gabelförmig, und ein jedes der Aeſte, noch ein- oder ein paarmal, gleicherdings gabelförmig, in ſehr kurze, zarte, und fein zugeſpizte Nebenäſte, und das iſt Alles.

Eines ganz andern Geſchlechtes iſt hingegen das Seeproduct bey (χ. χ.), wenn es gleich der unvergleichliche Pallas unter die Puncteralle, als eine Nebenart oder Abänderung ſeiner Millepora liliacea, geſezt hat. Allein, da bitte ich ihn, daß er mirs nicht verarge, wenn ich einer andern Meynung bin. Es iſt daſelbe die wahre Cellepora verrucoſa Linnæi, ganz unterſchieden von deſſelben Tubipora ſerpente, das iſt, von Ellisens Eſchara millepora minima &c. (p. 81. N. 6. Tab. 27. Fig. E. e. N. 3.), und gehöret folglich unter Pallaſens Eſcharas, iſt jedoch nicht deſſelben annularis, wie Linné zweifelhaft vermuthet; nein, ſondern eine eigene beſondere Art, davon ich unter meinen Zoophyten eine genauere, nach dem Mikroſkop verfer-

verfertigte Abbildung geben werde, und die ich bis dahin etwan ſo ſchildern, und beſchreiben kann: Glomer hemiſphærico-pulvinatus, ſeſſilis, albus, opacus, dimidii circiter piſi magnitudine; e cellulis ovatis, concentrice glomeratis, compoſitus; oſculis cellularum ſtrangulatis, circularibus, integris, margine exſtantibus. So habe ich ihn (dieſen Zellen- oder Rindencorall) hier halb abgemüzt ſo, aber viel vollſtändiger, und ſehr häufig, auf dem Poro cervino Auctorum, Bonanni (einer Millepora, die Linné nicht recht mit der Fluſtra ſoliacea vermengt hat) angetroffen. Zufälligerweiſe kann es indeſſen geſchehen, ut eroſo demum margine, oſcula cellularum ſubtridentata videantur. Noch muß ich hier einer beſonders merkwürdigen Baſtardmuſchel Erwähnung thun, die mit auf unſerem Punctecorall je herum geirret, und zulezt, wie bey (ζ. ζ) dann bey (μ. ν.) zu ſehen iſt, das Unglück hatte, feſte auf demſelben ſizen zu bleiben. Freylich ſcheinen dergleichen Säthelchen nicht allerdings hieher zu gehören, und man bringt ſie auch gewiß nicht aus eitler und jugendlicher Pralerey herein; da ſie aber ſchon einmal da ſind, ſoll man ſie auch mit Füßen wegſtoßen? Ich nenne ſie indeſſen Anomiam cordatam, weil ſie die Geſtalt eines umgekehrten Herzens hat, werde mich aber ſehr freuen, wenn mich jemand belehren will, ob? und welche ſie beym Linné ſeyn könne? Aller angewandten Mühe ohngeachtet, konnte ich ſie ſeither in demſelben nicht finden. Gemein iſt ihr mit der vorigen Anom. truncata L. die Eigenſchaft, daß die obere Klappe hinterwärts, etwas länger, als die untere, hervorragt, und unterhalb vom Schloſſe bis herab zur äußerſten Spize des Angels ſchief abgeſchnitten iſt; endlich quod foramen (ν.) valvulæ ejusdem, ſub nate, teſtam ingrediens, tendinem cardinis perrumpat; übrigens aber iſt ſie von derſelben gänzlich unterſchieden, wie aus ihrer Beſchreibung abzunehmen iſt: Anom. teſta parva obcordata albida lævi ſubdiaphana, utrinque convexiuſcula, dorſo medio prope apicem longitudinaliter non nihil introlabente, bivalvi, ſubæquivalvi: valvula nempe ſuperiore ultra inferiorem nate, ſubtus oblique truncata, procurrente, et perforata, foramine cardinis tendinem perrumpente; inferiore ad cardinem truncata, ac medio emarginata. Hæc intus in parte concava, prope cardinem, utrinque dente laterali planiuſculo, et ſimplice alio ſubulato, erecto, ultra diſci centrum, paullo ſub emarginatura edentuli marginis, inſtructa eſt. Viel häufiger, als auf dieſem Punctecorall, habe ich ſie ſonſt auf dem Mutterſteine der ſogenannten rothen Corallen, und zumal ſammt der Tubularia fiſtuloſa. L. und verſchiedenen Corallinen (Sertularia, auf der Millepora cervicorni Pallaſ. gefunden.

Die Fünfte Figur.

Wir haben den Kalkſtein vor Augen, der allenthalben in ſehr großen Trümmern und Geſchieben auf dem Sonnen- und Schelmberge des Flözgebürgs anzutreffen iſt, ſo in der Gegend von Althofen, Gutaring, Wieting, Silberegg und Eberſtein gerade

de vor dem Hauptgebürge, das von Tyrol her durch Kärnthen nach der Steyermarkt hin, fortzieht, in spätern Jahrhunderten aufgesezet worden ist, und wechselweise aus Schichten theils von weißem, gleichförmigderdem, spät aufbrausendem, dann bläulich aschenfarbenem, dichtem Kalkstein, der im Bruche fein schimmernd ist, theils vom gelbem gröbern Perlensand (Arena boraria Wall.) von glänzigen Steinkohlen (Bit Lithanthrax ligneus splendens. Wall.) von weißgelblichtem schieferartigem Steinmergel (Marga tophacea albide flavens Wall.) von Grußsand (Arena saxosa Wall.) von weißem, gelblichtrem, gesättigt rothem, auch mit weißgelb- und rothmarmorirtrem Bolus (Argilla Bolus. W.) endlich von weißem feinerem Perlensand, der mit Kalkthellchen gemischt ist, und aufbrauset ꝛc. bestehet. Daß inzwischen auch dieß spätere Flözgebürg, das sich hin zum Hauptgebürge zuschiebt, und an dasselbe anschließt, auf einem ältern Gesteine ruhen müsse, scheint nicht bezweifelt werden zu können, da desselben tiefere Gräben, insonderheit der sogenannte kirchberger Graben, Trümmer vom Alpengestein (Sax. molare granatin. W.) Gestellstein (Sax. fornacum W.) und vor allen, einzele, bis zwo Fäuste große, auch fast eine gute Spanne lange Granaten (Granatus crystallisatus vulgaris ruber, figura dodecaedrica ex rhombis duodecim, angulisque solidis quatuordecim composita, cortice sleatitico cæruleo-virescente obductus. Wall.) in Menge heget. Nun auf unsern Kalkstein zurück zu kommen, so ist dieser sehr hart, gleichförmigderb von unfühlbaren Theilchen, im Bruche matt, entweder von schmuzig weißer, oder aus dem weißen ins gelblichte mehr oder weniger fallender Farbe, und läßt sich schleifen und polliren, wie man zum Theile (Fig. 5.) bey α. sehen kann. Den Sonnenberg hinab gegen Gutaring zu, sind beyderseits längst der Strasse die großen Wegmarksteine von diesem Kalkstein gesezt worden. Ich fand ihrer mehrere mit einer bis zween Finger dicken harten Steinrinde von schmuzig weißlichtem durchscheindem Kalkspat überzogen, und schlug davon das Stück herab, so hier (Fig. 5.) bey β. vorgestellt wird. Beyde der Kalkstein, und die Kalkspatsteinrinde, sind mit einer unaussprechlichen Menge von verloren gegangenen? oder nur noch in dem Abgrunde der Meere sich aufhaltenden, in Kärnthen aber seit Jahrhunderten zurückgebliebenen, und bereits versteinerten, theils Madreporen, theils Milleporen gefüllet, mit eben denselben nämlich, die in einer noch viel mehr unaussprechlich größern Menge einzeln, und los auf allen merglichten, und deßhalben sehr fruchtbaren Aeckern, Wiesen, und Hügeln dieser ganzen Gegend gefunden werden, und die der Pöbel, der überall Pöbel ist, in Kraft eines lächerlichen Märchens, für steinerne Linsen hält, die an einem Sonntage sollen ausgesäet, und zur Strafe des zu feyernden, aber verlezten Tages zu Stein gemorden seyn. Schon der gelehrte vormalige Vorsteher der grätzerischen Sternwarte, Nicolaus Poda, hat es eingesehen, (S. de select. ex Amœnit. acad. Linnæan. dissert. in addit. Biwald. pag. 174.) so, wie längstens vor ihm die schwedischen Väter der

Geschichte

Geſchichte der Natur, Linné, und Wallerius, daß dieſe vermeinten linſen wahre Lithophyten je geweſen, und theils von ſehr kleinen, ſo genannten Polypen (Hydra) theils von Quallen (Meduſa) aufgebauet worden ſind. Deſſen ohngeachtet hält ſie noch Walch, und ſein Anhang, für Helicíten, Phacíten ꝛc. eine Art vielkammeriger Schnecken, deren wahres Original (wie er wähnet) im Muſchelſande von Rimini, Sicilien, auch von Cavorli und der Küſte Iſtriens ꝛc. entdecket worden, und kurz, der Nautilus Beccarii Linnæi iſt. Allein, dieſe Meynung (ich ſage es, ohne die Hochachtung gegen die vielen Verdienſte eines ſonſt ſo großen Gelehrten zu verlieren,) iſt im Grunde falſch. Kann das Schiffsboot (Nautilus) ein Original der Schnirkelſchnecke (Helix) ſeyn? Ich will indeſſen gelten laſſen, daß Helicit, ob ſchon nur willkührlich, für eine Art der kleinen Schiffsboote hier genommen werde. Wie kann ein noch ſo kleines, ja mikroſkoriſches, und doch mit vielen Kammern, und einer Nervenröhre verſehenes Schiffsboot, das Original ſeyn eines Seethieres, das weder eine Nervenröhre (Siphonem communicantem), noch mehrere in einander gehende Kammern hat? das zwar mehrere Zellen, Röhren, oder wie ſie ſonſt heißen mögen, beyſammen hat, aber einzelne, und derer jede ihren eigene Bewohner hat? mit einem Worte, das kein Schiffsboot, nicht einmal ein Schaalthier, ſondern ein Lithophyt, und noch überdem ein Lithophyt von verſchiednem Geſchlecht, und verſchiedner Art iſt?

Eben dieſelben Lithophyten, die wir bey α. im Kalkſteine, und bey β. im Kalkſpat eingeſchloſſen ſehen, eben dieſelben, ſage ich, finden wir einzeln, und los, in einer mit Mergel gemiſchten Erde, auf allen Aeckern bey Gutaring in Menge; und, was das merkwürdigſte iſt, im Kalkſtein zu Kalkſtein, im Kalkſpat zu Kalkſpat, im Mergel zu verhärtetem Mergel verſteinert. Ich habe ſie einzeln, ein jedes in ſeiner natürlicher Größe, Geſtalt und Farbe bey γ. ζ. ſ. malen laſſen, und werde ſie nun, ein jedes inſonderheit, auf das genaueſte beſchreiben, damit, wenn ich nicht ſo glücklich ſeyn ſoll, ihre ganze Geſchichte vollkommen zu entwickeln, andere Geſehrte wenigſtens, bey denen hierinnen heitrerer Tag, als bey mir iſt, im Stande ſeyn, alles zuletzt in Richtigkeit zu bringen.

γ. Helmintholithus Madreporæ lentiformis: deperditæ? an adhucdum uſpiam exiſtentis. Varietas ſubalterna Helmintholithi Madreporæ Linnæi p. 267. N. 14. ab eodem non recenſita. Corallum Porpitæ rotundi, utrinque convexi, integri, ſtriati. Wall. T. 2. p. 437. N. 9. lit. a. Cochlites Helicites rotundus utrinque convexus ſtriatus Waller. T. 9. p. 484. lit. a.

Dieſer verſteinerte Sterncorall hat vollkommen die Geſtalt einer Linſe, nur daß er zwey, bis dreymal größer und ſtärker iſt: beyderſeits runderhaben, am Rande

de allenthalben ganz, und ungekerbt; ohne Nabelgrübchen oder - oder unterhalb; und mit vielen aus dem Mittelpunkte krumm gegen den äußersten Umkreis laufenden feinen Strichen beyderseits bezeichnet. Diese vermeinten Striche, die oft, wegen des anklebenden erdigen Schmuzes, wenig oder gar nicht zu sehen sind, sind in der That selbst nichts als organische Theile der Seewürmer, die den Corall nach und nach ganz aufgebauet haben. Der Corall besteht nämlich aus lauter übereinander zwiebelförmig liegenden, sich aber unmittelbar nicht berührenden, jedoch an der allgemeinen, durch beyde Wirbel gehenden Achse hangenden, halbkuglichten, oberhalb runderhabenen, feinen, steinhaften Blättern, die alle auf der obern Seite, vom Mittelpunkte aus gegen den äußersten Umkreis, mit krummen spiralartigen eingedrückten Furchen ausgeschnitten sind. Wir sehen dieß klar und unwidersprechlich bey μ, wo der Kalkstein, und mit dem Kalksteine die in demselben eingeschloßnen, linsenförmigen Sterncoralien, zu zerfallen, und zu verwittern bereits angefangen haben; und eben so klar müssen wir dieß schon aus dem bloßen durch die beyden Wirbel senkrecht geführten Durchschnitt derselben sehen, der (wie bey ν. ν. ν. ohngefähr vorgestellet wird) die Gestalt eines lanzetförmigen Blattes eines kleinen Weiden- oder Felberbaums hat, und an welchem sich allezeit die beyderseits von beyden Wirbeln gleich abstehenden Blätter in eine länglicht ovale Figur vereinigen. Woraus wir denn die allmächtige Weisheit des Schöpfers, in der Kunst der Qualle (Medusa) sich ihr Gehäuse aufzubauen, nie genug bewundern können. Ich stelle mir den ganzen Bau dieses Sterncoralls ohngefähr so vor: das Ey des Seewurms hat eine zirkelrunde, unterhalb rundhohle, oberhalb aber mit spiralkrummen Einschnitten (die ihr ein sternförmiges Ansehen geben) bezeichnete Qualle ausgebrütet; diese hat einen kaltigen Saft ausgeschwitzt, der sich verhärtet hat; auf den hat wieder dieselbe, noch vor ihrem Tode und Verhärtung, im Mittelpunkte ein anders Ey gelegt, das wieder eine neue etwas größere Qualle ausgebrütet hat, und so immer weiter ꝛc. Dieß sind nicht erst meine Gedanken. Sie sind die Gedanken aller derer, die die Stein- und Horncoralle zu dem Thierreiche verwiesen haben; und die ich nur aus dem verdienstvollen Status Müller ganz heraus geschrieben habe. Führt man nun den Durchschnitt senkrecht auf den Durchmesser, das ist auf die Spindel, die durch die beyden Wirbel geht, und folglich parallel in gleichlaufender Richtung mit dem mittlern und größten flachen Zirkel des Linsencoralls, so hat man (bis auf die Nervenröhre) die gänzliche Zeichnung des Nautilus Beccarii L. vor Augen, wie bey σ. σ. zu sehen ist. Die Ursache liegt am Tage. Die halbkuglichten, unterhalb rundhohlen, und mit spiralkrummen concentrischen Furchen bezeichneten Blätter, liegen, wie die Schalen einer Zwiebel, vom Mittelpunkte des Coralls bis zum Ende der Achse hinauf, übereinander; die Aeußern bedecken stets und ganz die Innern, folglich schneidet der Durchschnitt von einem jeden Blatte im ganzen Umkreise eine kleine Lunulam, das

ist

iſt, einen kleinen mondförmigen Theil weg. Kann man noch dieſe linſenförmigen verſteinerten Geſchöpfe für Nautiliten oder Helicíten halten? Ich will hier nicht einmal rügen, daß, wenn man ja aus dieſen verſteinerten ſo genannten linſen einen Nautilus hat heraus drechſeln wollen, man allezeit eher auf den Nautilus crispus L., als auf den Beccarii, hätte verfallen ſollen. Allein es kanns auch der nicht ſeyn.

c. Helmintholithus Milleporæ umbilicatæ: deperditæ? an adhuc uſpiam exiſtentis? Varietas Helmintholithi Milleporæ Linnæi p. 167. N. 15. ab eodem non recenſita.

Madrepora ſimplex orbicularis utrinque plana ſtellata. Poda Additam. ad Corallia Baltica pag. 176. N. II.

Gemeiniglich wird dieſer verſteinerte Punctcorall mit dem vorigen Sterncorall vermenget, und beyde ſo, wie der bald zu beſchreibende, ganz unfüglich für eine ſteinerne linſe gehalten. Indeſſen iſt er von dem vorigen nicht allein der Art nach, ſondern auch ſelbſt dem Geſchlechte nach ſehr unterſchieden. Viel niedriger, und einigermaaſſen auch zuſammengedrückt, iſt er dennoch nichts weniger, als platt und flach, ſondern beyderſeits wieder runderhaben, doch mit einem ziemlich großen, tief eingedrückten Nabelgrübchen an beyden Wirbeln verſehen. Uebrigens ſieht man (oft nur durchs Vergrößerungsglas) beyderſeits an ihm nichts, als ſehr kleine, nur ſo gar wenig hervorſtehende weiße Drüſen (papillas), die in concentriſche Zirkel eingetheilt zu ſeyn ſcheinen. Mit einer feinen Feile habe ich ihn in die Quere (parallele ad planum circuli maximi) geöfnet; der Durchſchnitt war allezeit eine zirkelrunde Scheibe mit einer eingeſchriebenen Spirallinie, die mit mehr oder weniger, näher zuſammengedrängten oder weiter von einander abſtehenden Punkten durchſtochen war, wie man dieß bey *. *. *. deutlich, oder durchs Mikroſkop wenigſtens, ſehen kann. Geſchahe hingegen der Durchſchnitt durch beyde nabelförmige Wirbel, ſo ſtellte er, wie bey **. zu ſehen iſt, ein ſehr ſchmales länglichtes Oval vor, das beyderſeits in der Mitte ausgeſchweift, oder höhlicht eingedrückt, und der ganzen länge nach, mit einer einzelen Reihe dreyeckig mondförmiger Punkte bezeichnet war. Hieraus ſchloß ich denn natürlicherweiſe ganz gründlich auf ſeinen innern Bau und Zuſammenſezung; indem ich mir beyderſeits eine aufrechtſtehende, in einen Schnirkel (etwa wie eine freyhangende Schneckenſtiege) fortlaufende, ſchmale Wand vorſtellte, die von der unterſten Tiefe des Nabelgrübchens ausgeht, in ihrem laufe allezeit an Höhe zunimmt, bis ſie die Höhe des Eoralls erreicht, dann wieder, tamquam in puncto flexus contrarii, niedriger und niedriger wird, bis ſie am äußerſten Umkreiſe der mittlern Zirkelfläche (in peripheria plani circuli maximi), als dem unterſten Orte, wieder ausgeht und verſchwindet. Senkrecht auf dieſe Mittelſcheibe, und hart an die aufrechtſtehende Spiralwand angeſchloſſen, doch nach dem laufe derſelben, ſtehen die fei-

nen Haarröhren der Polypen, je nachdem ihrer mehr oder weniger sind, gedrängter beysammen, oder weiter auseinander. Die ganze Dicke dieses Punctecoralls, zumal von einem Nabel zum andern, beträgt kaum eine Linie pariser Maaßes; die Röhren hingegen kann man in Wahrheit Harröhren nennen, so unbedeutend ist der Durchmesser derselben, und sie schließen sich noch überdem ganz hart an die Spiralwand an; daher verschwinden sie allezeit auf dem wirbelrechten Durchschnitte ⁘. (in plano sectionis verticalis per polos umbilicales) indem man bloß durch das Vergrößerungsglas an dem äußern Rande der dreyeckig mondförmigen Zeichnungen die Hälfte ihrer haarmäßigen Dicke sehen kann. Da endlich dieser Punctecorall nicht so, wie der vorige Sterncorall, beyderseits runderhaben, sondern vielmehr beyderseits in der Mitte rundhohl ist, so können sich die beyderseitigen bogenförmigen Krümmungen, als die Merkmale der Spiralwand, nie auf dem senkrechten Durchschnitte desselben in länglichte concentrische Ovale, wie bey ⁘, schließen; sondern es müssen bloß die entgegengesetzten Enden eines jeden Ovals, in Gestalt eines dreyeckig mondförmigen Bogens, zu sehen seyn; und der, unter den andern allezeit der größte, wo der Punctecorall (in der mittlern Entfernung zwischen dem Mittelpunkte, und dem äußersten Umkreise) am dicksten ist. Ich glaube es sey nun genugsam erwiesen, daß auch diese vermeynte Steinlinse weder ein Nautilit, noch ein Helicit seyn könne; und daß am allerwenigsten der Nautilus Beccarii L. ihr wahres Original sey. Wie wäre es aber, wenn das wahre Original dieses versteinerten Punctecoralls die Madrepora Verrucaria Linnæi wäre? Ich will dieses ex Tripode nicht behaupten, und überlassen es gerne denen zu entscheiden, die hierinnen mehr Einsicht, als ich mir zutraue, besitzen; ohne ihre guten Gründe möchte indessen diese Meynung vielleicht dennoch nicht seyn. Linné selbst scheint im Zweifel gestanden zu haben, ob er seine Madrepora Verrucaria unter die Tubiporas oder Milleporas ꝛc. verweisen sollte.

8. Helminthollithus Milleporæ lentiformis: deperditæ? an uspiam in abysso marium adhuc existentis? utrinque convexus; tubis rectis in spiram ordinatis, ut in priore. Varietas subalterna Helminthollithi Milleporæ Linnæi p. 167. N. 15 ab eodem non recensita.

Größer, auch viel höher, oder bauchiger, als die beyden izt beschriebenen, ist dieser versteinerte Punctecorall (so viel ich derer gesehen habe), von schwarzbrauner Farbe, fein polirt, mit einem wenigen Glanze, von unfühlbaren Theilchen; und bisweilen mit keinen sichtlichen, bisweilen mit ziemlich sparsam zerstreuten, endlich bisweilen mit einer großen Menge zusammengehäufter, sehr kleiner, weißer, doch weder eingedrückter, noch hervorragender Punkte, ober- und unterhalb gleichsam besäet. Gemein mit dem Erstern hat er die Eigenschaft, daß er beyderseits runderhaben, und vollkommen linsenförmig ist; hingegen kömmt er mit dem letztern darinnen

über-

überein, daß er beyderſeits eine aufrecht ſtehende Spiralwand, mit hart an dieſelbe angeſchloßnen und ſenkrechten Haarröhren, beſitzt. Indeſſen iſt doch ſeine Spiralwand von der des itzt gemeldeten darinnen unterſchieden, daß ſie nicht vom Mittelpunkte aus, als dem niedrigſten Orte, höher und höher aufſteigt, bis ſie wieder mehr und mehr, bis zum äußerſten Umkreiſe der Mittelſcheibe, an Höhe abnimmt; ſondern gerade im Gegentheil, im Mittelpunkte am höchſten iſt, und dann fort und fort, bis zur mittlern Zirkelfläche niedriger, und niedriger wird. Ich ſtelle mir ſie vor, wie eine in einer hohlen Kugel eingeſchloßne, und dieſelbe ausfüllende Spiralfeder, die ſich um den Durchmeſſer derſelben, als um die Spindel, herum windet, und folglich, je mehr und mehr ſie ſich vom Mittelpunkte beyderſeits entfernet, deſto mehr und mehr zugleich beyderſeits an ihrer Höhe abnimmt. Hieraus entſtehet denn ganz natürlich, daß der wirbelrechte Durchſchnitt dieſes Puncteorallß allezeit, wie bey dem linſenförmigen Sterncorall (*. *. *.), geben müſſe eine Ellipſin cum inſcriptis ellipſibus concentricis tot, quot ſpiræ circa minorem conjugatorum axium revolutionem ſunt; ſeu quoties ſpiralis paries majorem interſecat axem: der waagrechte hingegen, ſo, wie bey dem vorigen, beyderſeits genabelten Puncteorall (*. *. *.), eine zirkelrunde Scheibe mit einer eingeſchriebenen Spirallinie vorſtellen müſſe, an deren äußerem Rande die Mündungen der Harröhre deutlicher, oder nicht ſo deutlich zu ſehen ſind.

x. Helmintholithus Meduſæ orbicularis? deperditæ? an uſquam exiſtentis adhuc? Corallum Porpitæ rotundi; ab una parte convexi, ab altera plani. Wallerius.

Helmintholithus Nautili numalis, teſtis majoribus planis. &c. Born. T. 2. p. 28.

Lapis Numiſmalis, aliis Helicites, aut Phacites. Gmelin. T. 4. p. 64. lit. c. Tab. 17. fig. 201.

Helicites, ſive Phacites, aut Lapis numularius. Walch. T. 1. p. 140. Tab. 8. N. 3.

Niemand, hoffe ich, wird mir verargen, daß ich dieſe Verſteinerung, (davon Gmelin am angeführt Orte eine Abbildung der untern Seite giebt, die mit meinem Stücke vollkommen übereinkömmt,) nicht anders, als frageweiſe unter dem Namen einer verſteinerten tellerförmigen Qualle vorgeſtellet habe. Man ſiehet ſchon aus den Citaten, wie verſchiedentlich von derſelben größere Mineralogen, als ich bin, gedacht haben. Wenn ich ſchon gleichſam mehr als verſichert für mich ſelbſt bin, daß ſie eine wahre Qualle, das iſt, Meduſe, geweſen ſey; und überdem kaum zweifle, daß linnäens Madrepora ſimplex orbicularis, plana, ſtella convexa. Fig. V. lit. a. et b. (Vide Corallia Baltica ab Henrico Fougt edita.) eine und eben dieſelbe (nur die Größe ausgenommen) mit der Meinigen ſeyn müſſe; ſo hat mich dennoch das Beyſpiel eben deſſelben großen Mannes, (dem niemand die größten Einſich-

ten in der Geſchichte der Natur abſprechen kann; der, ſo viel er auch geſchrieben hat, alles mit der reifeſten Ueberlegung, und einem Meiſterverſtande geſchrieben hat; und kurz, der bey mir wenigſtens allezeit, vom erſten, und größten Gewichte iſt; Linnäens Beyſpiel, ſage ich, hat mich etwas ſchüchtern gemacht, nicht zu dreiſte darinnen zu ſeyn, wo er ſelbſt nicht anders, als zweifel- und frageweiſe ſpricht. So bekannt es iſt, daß er den ſogenannten Lapidem Numiſmalem als die zwote Abänderung ſeines verſteinerten Sterncoralls vorgeſtellt hat; eben ſo wiſſen wir, daß, wo er nachher immer deſſelben gedacht hat; ſtets hinzugeſezt habe: an Meduſa Porpita petrincata? Er ſtund alſo bloß im Zweifel: nicht ob derſelbe ein verſteintes Schaalthier ſey; ſondern ob man denſelben füglicher unter die verſteinerten weichen und mit Gliedmaſſen verſehenen Seewürmer (Molluſca, als unter die verſteinerten Lithophyten verweiſen ſollte? Dem ſey nun, wie ihm wolle; was ich davon weiß, und meine unmaßgebliche Meinung, werde ich hier getreu und genau vortragen; die völlige Entſcheidung des Streits hingegen, ſo wie Linné, Andern überlaſſen. In der öfters ſchon gemeldeten Gegend von Gutaring wird dieſer Pfenningſtein, ſammt den ſo genannten Linſenſteinen, beym Umackern häufig gefunden. Der Größe nach giebt es ſolche, die einem kaiſerlichen Groſchen, Zehner, auch einem Conventions Zwanziger, und darüber ꝛc. gleichen. Sie ſcheinen beyderſeits ganz platt zu ſeyn, gemeiniglich aber, wie ein kaiſerliches Sieben-, oder Siebenzehnerſtück, etwas gekrümmt, und eingebogen. Sieht man ſie indeſſen genauer an, ſo nimmt man doch wahr, daß ſie auf einer (der untern) Seite platt; auf der andern hingegen (zwar ſehr ſchwach) runderhaben ſind. Ihre Farbe iſt bald mehr oder weniger ſchmuzig weiß, bald grau, hornartig, oder wie die der lichtern Flintenſteine; je nachdem ſie mit mehrerm erdigen Schmuze überzogen ſind, oder die durchſcheinende Kalkſpatrinde, mit der ſie hier überhaupt von beyden Seiten umhüllet ſind, hervorſieht. Wenn ich itzt nur noch hinzu ſeze, daß ſie matt, und undurchſichtig, oder, im leztern Falle, an den Kanten durchſcheinend ſind, ſo iſt an ihnen äußerlich gar nichts mehr zu ſehen. Dem gefräßigen Zahne der Zeit, ſo Stein ſie auch ſind, können ſie inzwiſchen ſo wenig, als andere Dinge trozen; und wir ſehen ſie daher öfters beyderſeits eben ſo hie und da angefreſſen, wie ein wurmſtichiges Holz; vermuthlich durch die Verwitterung unter der Erde. Dieſer Umſtand war mir günſtig; und ich ſahe dadurch an der untern Seite gegen den äußerſten Umkreis zu, gerade wie auf der gmeliniſchen Figur 201. viele bogenartige, ſehr gedrängt concentriſche, und tief eingeſchnittene Striche; ab wieder andere dergleichen, die vom Umkreis gegen den Mittelpunkt hin, aber nicht gerade, ſondern bogenweiſe, liefen; ſo daß dadurch der Pfenningſtein daſelbſt ein ſchief nezförmiges Gewebe anzeigte. Aufgemuntert hiedurch, und ſehnſuchtsvoll zu wiſſen, wie dieſe concentriſche Bogen, und die dieſelben nach der Quere durchkreuzenden bogenförmigen Strahlen um dem Mittelpunkte der ganzen Scheibe ſelbſt be-

ſchaffen

ſchaffen wären? ergriff ich ich eine feine ſcharfe Feile; und feilte damit beydtreits ſo lange, (doch viel länger auf der obern Seite,) bis ich auf die innerſten Kreiſe kam. Nun ſahe ich, erſtens: daß ſie keine concentriſchen Zirkel, ſondern ſpirale, aber doch rundſpirale, nicht wie bey der Urtica marina Velella Fabii Columnæ, länglich eyförmige Krümmungen ſeyn; die oberhalb nicht, aber wohl unterhalb, fein eingeſchnitten ſind, und ſo gedrängt beyſammen, daß man ihrer vom Umkreiſe bis zum Mittelpunkte zu dreyſſig, und im ganzen Durchmeſſer bey ſechszig zählen konnte; zweytens, daß die krummen Querſtriche nicht bis zum Mittelpunkte hin langten; drittens, daß, nachdem ich ſchon von der obern Seite ſo viel weggenommen hatte, daß bereits auch auf derſelben die ſpiralen Krümmungen um und um ſichtbar wurden, die innerſten beym Mittelpunkte ſelbſt noch nicht erſchienen; folglich, daß, wenn gleich der obere Theil ſehr ſtumpf runderhaben iſt, der Wirbel jedoch ſelbſt ein wenig eingedrückt, und genabelt ſeyn müſſe. Weil ich denn aus dieſer Qualle weder die Meduſam Porpitam L. noch ſeine Velellam ſo ganz mit aller Gewißheit heraus bringen konnte, von den übrigen linneiſchen aber gar keine ſich dazu ſchicken wollte: ſo nannte ich ſie, wegen ihrer äußerlichen Geſtalt, die tellerförmige, und ſtellte mir ſie ohngefähr ſo vor: Medula orbicularis, ſupra plana, obtuſiſſime convexiuſcula, nuda, lævis; centro umbilicato; ſubtus plana, ſulco rotunde-ſpirali inciſo, revolutionibus ſtipate confertis plurimis; radiisque oblique arcuatis, impreſſis, decuſſantibus, marginalibus, ore centrali dehiſcente. Vielleicht—aber freylich nur vielleicht—hiengen einſt von den äußerſten Ringen des Umkreiſes dieſes roz- oder gallertartigen Seewurms, wo die ſchief gebogenen Querſtriche zu ſehen ſind, eine Menge langer und runder fleiſchiger Franzen, Bärte, Fühler, Faſern, Haare, oder wie man dieſe, den Quallen ſehr natürliche Theile, noch ſonſt heißen kann? — Und dieſe ſind nun meine zufälligen Gedanken von dieſer Art Qualle. Weder ſtolz, noch ſehr eigenſinnig darauf, überlaſſe ich dieſelben mit ganz kaltem Blute meinen geehrteſten Leſern zur fernern reifen Prüfung.

2. Ohnmöglich konnte ich ſeither mit dieſer Verſteinerung zurechte kommen. In Menge wird ſie zugleich mit den vorerwähnten linſenſteinen ausgegraben. Sie iſt, wie ihre Figur anzeiget, tellerförmig, in der Rundung ihres Umkreiſes ganz; nicht dicker, als etwa ein gedoppeltes ſtärkeres Papier; unten und oben platt; aber auch unten, und oben, gerade im Mittelpunkte, mit einer kleinen hervorragenden Drüſe, oder Warze (papilla mammillari) verſehen: für ſich von kalkſpatartiger Natur, und durchſcheinend; außerhalb jedoch ſtets mit ſtaubigem, feſte anklebendem, lichtgelblichtem Mergel beſchmutzt, und daher matt, und undurchſichtig, auch ohne alle merkliche Zeichnungen. Ich habe ſie von allen Seiten an- und abgeſchliffen; ſie war aber allenthalben von gleichförmigderbem Gefüge, und unfühlbaren Theilchen, und ich trachtete vergeblich

Digitized by Google

lich, nur die mindeste Spur einiger Zirkel, Striche, Röhren, Sterne, oder Poren zu erblicken. Sollte sie nicht etwa gar ein bloſſer Deckel des genabelten Sterncorallis, oder sonst irgend einer Schnecke seyn? — Der gemeine Mann zählt sie mit zu den versteinerten Linsen.

Die Sechste Figur.

Unwiderſprechlich, dünkt mich, beweiſet der mit Lithophyten gefüllte Kalkſtein von Gutaring, das einſtmalige Daſeyn des Meeres, vor undenklichen Jahrhunderten nämlich, deſſen folglich keine Geſchichte Meldung thun kann; zu geſchweigen ein Menſch. Eben denſelben Saz bekräftiget indeſſen, und zwar eben ſo überzeugend, der bereits zu hartem Steine gewordene Mergel dieſer Gegend. Wir ſehen ihn hier in der ſechſten Figur nach der Natur gemalt. Er iſt licht aſchgrau, nur wo ihn mit Eiſenocker geſchwängerte Wäſſer gefärbt haben, mehr oder weniger gelb; ſo hart bisweilen, daß man ihn mit Eiſen und Schlegel zerſchlagen muß; doch ſchmilzt er beym Löthrohre für ſich ſelbſt zu einer aſchgrauen Schlacke. Ein Stück davon warf ich in gutes Scheidewaſſer; mit Aufwerfung unzähliger Luftblaſen, brauſete daſſelbe ſo ſtark auf, daß man das gewaltige Sieden mit dem Ohre hören konnte; deſſen ohngeachtet ließ es einen ſtarken Saz zurück, der ſich, nachdem ich ihn ausgeſüßet, und filtrirt hatte, zwiſchen den Fingern zwar ſehr fein, aber doch ſpröde zeigte; das Vergrößerungsglas hat mich nachher überführet, daß dieſer mit Thon innigſt verbundene Kalk, zugleich ſehr ſtark gemiſcht ſey mit ſchwarzer Stauberde (Humus ruralis. L.), mit den allerkleinſten, und feineſten Flieſen von Kazenſilber (Mica laminoſa. L.), dann mit weiſſem, durchſichtigem Quikſand von ungleichen Theilchen (Arena mobilis L. a. Arena inæqualis. Wall.) Dieſer Sand iſt es auch, der unſerm verhärteten Mergel im friſchen Bruche ein feinſandartiges Anſehen giebt, und ihn zulezt zur Marga arenacea griſea indurata Wallerii macht; das iſt, zu dem ſandartigen Mergel, der, nach Ausſage aller verſtändigen Landwirthe, ſo viel zur Fruchtbarkeit eines tiefen, ſchweren, naſſen, oder doch feuchten Grundes beyträgt; und dem ohnfehlbar die in Kärnthen von ihrer Fruchtbarkeit ſo berühmten Aecker des Grappfeldes zwiſchen Wolfchatt, Althofen, Silberegg, und um Gutaring, dieſelbe zu danken haben. In dieſem bereits verhärteten Mergel finden wir denn erſtaunlich viele, und eben ſo verſchieden verſteinerte Schaalthiere, davon viele ſo klein ſind, daß man ſie erſt mit dem Vergrößerungsglaſe ſehen, und ihr Geſchlecht und Art beſtimmen kann. Groß oder klein, ſind ſie allezeit geſchloſſen, und inwendig mit eben demſelben Mergel gefüllet, wodurch denn die genaue ſyſtematiſche Beſtimmung bey vielen ſehr erſchweret wird, und man ſie oft nur gleichſam räthſelweiſe heraus bringen muß. Meine Leſer werden es beſtens entſcheiden: ob? und wie ſehr partheyiſch das Glück (denn freylich muß hier bey der offen-

Digitized by Google

offenbaren Ohnmöglichkeit das Schloß, oder die Mündung zu ſehen, das Glück das meiſte thun, und der Kunſt zu Hülfe kommen) meine Mühe, und den angewandten Fleiß in Beſtimmung derſelben begünſtiget habe. So glaube ich erſtlich bey a. a. a. eine Dreyeckmuſchel, und zwar den ſogenannten linnéaniſchen Keil (Donax cuneatus L.) zu ſehen. Helmintholithus Donacis cuneati L. Die beyden Schaalen, oder Klappen ſind dreyeckig, ungleichſeitig, zweymal ſo lang in die Quere, als ſie vom Schloſſe bis zum Rande hin ſind; ſehr dick, von kalkſpatartiger Natur, und aus der gelblichten zulezt ins bräunlichte fallenden Farbe; es ſey denn, daß ſie ganz, oder zum Theile mit einer ſeichten, ſchon ganz verkalkten, und daher bereits weißen matten Rinde überzogen ſind. Der Angel der Einen ſteht denn der Andern gerade gegen über, und beyde nähern ſich mit einer ſchwachen Krümmung einander ſehr, ohne merklich ſich dem Hinterzwickel mehr als dem Vörderzwickel zuzuwenden. Die keilförmige Geſtalt kömmt dieſer Art Dreyeckmuſchel mit ungleich gröſſerm Rechte zu, als dem Donax Trunculus, ſive truncatus L. denn von dem höchſten Buckel der beyden Angel, wo die Muſchel am bauchigſten iſt, laufen die beyden Schaalen ſehr ſtark gegen den ganzen, ungezähnelten äußerſten Rand in eine ſehr ſpiz zuſammengedrückte Schneide herab. Der Vörderzwickel iſt ſchief abgeſtümpft, viel breiter als der Hinterzwickel, rund enförmig, etwas eingedrückt, doch mit ein wenig hervorſtehender Vörderſpalte (rima), und woferne er noch mit einer ſeichten Kalkſpatrinde überzogen iſt, kann man an demſelben die allerfeinſten Striche mit dem Mikroskop wahrnehmen, die von den Angeln ſchief in die Quere ausgehen, und quer über die Oberfläche der beyden Seiten fortſezen, ohne daß hiedurch die Muſchel nach der Länge oder Quere geribbet, gerunzelt, oder geringelt genennet werden könne, oder glatt zu ſeyn aufhöre. Was den Hinterzwickel (Anus) anbelangt, ſo iſt derſelbe merklich ſchmäler, und länger, faſt lanzetförmig, und gleicherdings etwas eingedrückt.

Ganz von der itzt beſchriebenen unterſchieden iſt die verſteinerte zwo- und dickſchaalige Muſchel bey ß. ß. Zweymal ſo breit, als lang, iſt ſie in die Quere länglich enförmig, oder oval, und nach eben derſelben mehr runderhaben, als zuſammengedrückt und flach; krumme, aber nicht ſehr tiefe Querſtreife laufen mit dem äußern Rande parallel, und concentriſch über derſelben hin, und wenn man ſie mit dem Vergrößerungsglaſe genau unterſucht, ſo ſieht man noch überdem andere nach der Länge vom Schloſſe gegen den Rand hin gezogene ſeichte Striche. Nackend, glatt, und von ſchmuzig gelber, oder auch bräunlichter Farbe iſt ſie mir gemeiniglich vorgekommen; es ſey denn daß ſie ſchon ganz verkalkt war, denn in dieſem Falle war ſie ganz weiß, und matt. Nach Bourguet Traité des petrifications, und Walchs Steinreich, konnte ſie anders nichts, als ein Musculit, das iſt, eine Art von dem linnéaniſchen Mytilus ſeyn. Aber, ich nehme die dünnſchaalige, ſehr zerbrechliche Entenmießmuſchel,

mit nacktem Angel, und häutigem Rande, (die es schwerlich seyn wird,) davon aus, welche könnte sie wohl seyn? Ich für meinen Theil wollte schon lieber unter den Klaffmuscheln die jedermann bekannte Malermuschel (Mya pictorum) daraus machen. Zwar (ich bekenne es) war allezeit stärkerer Hang bey mir, dieselbe unter den Tellmuscheln aufzusuchen; ich glaubte auch, sie schon wirklich ausfindig gemacht zu haben, als ich des Argenville Tellmuschel, Tab. 22. Fig. I. das ist Borns Tellina Gari Tab. 2. Fig. 6. 7. ersah; aber Rumpf! je nun, ich lasse gerne handeln, und mich zuletzt alles belehren, sie soll auch Tellina Gari seyn, doch nur unter dem ausdrücklichen Beding, daß beyde, Born und Argenville klar erweisen, daß sie von einer und eben derselben mit Linnéen, und Rumpfen reden. Bis dahin will ich sie noch pro Helmintholitho Myæ pictorum L. halten.

Es folget nun bey y. y. eine kleine kammartige versteinerte Herzmuschel, die, da ich derer eine Menge natürliche, größere und kleinere, vom adriatischen Meere, die ihr vollkommen gleich sehen, besitze, ich mich nicht enthalten kann, für den Helmintholithus Cardii striati diaphani anzusehen, dessen Graf Ginanni im 2. Th. S. 30. Meldung thut mit folgenden Worten: Conca piccolissima bianca, con qualche fascia di color pavonazzo chiaro, e rigata à pettine, und auf der zwanzigsten Kupfertafel N. 140. die Figur giebt. An der versteinerten ist weiter nichts zu sehen, als daß sie ganz verkalkt, weiß, stark gewölbt, dann etwas ungleichseitig, nach der Länge gestricht, und am Rande gezähnelt ist. Da nun aber Ginannis Beschreibung nicht so abgefaßt ist, daß Linné davon einigen Gebrauch hätte machen können, so habe ich die adriatische nach der Natur malen lassen, und gebe hier die ächte vollständige Beschreibung: Cardium striatum: testa suborbiculato-cordata, gibba, ad anum obliquè declivi, bivalvi, æquivalvi; valvulis diaphanis subæquilateris (regione ani scilicet oblique declivi, et depressa) longitudinaliter striatis, striis viginti aliquot, ad latera tuberculosis, margine crenato-denticulato. Natibus rectè inflexis approximatis. Color testæ albus, aut aquosè flavescens, interdum albus, fasciis tenuibus binis ternisve flavicantibus, aut et incarnatis; intus albidus, plica anali flavo rufescente: cardinis dentes de more generis. Eine vielförmige versteinerte Schnirkelschnecke bekommen wir bey d. d. zu sehen, die ich fruchtlos, wiewohl lange, unter den linnéanischen suchte. Wir sehen hier nur die eine Seite, die ganz verkalkt, und folglich schneeweiß ist; die andere, ob sie erhaben, flach, oder genabelt sey? ist mir selbst unbewußt, weil ich mich nicht getrauet habe, dieselbe, ohne sie ganz zu zerbrechen, heraus zu arbeiten. Ich würde sie ohngefähr so beschreiben: Helmintholithus Helicis submarginalis. Testa anfractibus quatuor supra depressis, complanatis, margine sursum acute carinato, cum stria impressa submarginali, centro nonnihil dehiscente, umbilicato. Apertura suborbiculata. Soll sie wohl gänzlich schon verloren? oder noch irgendwo zu finden seyn?

Drey-

Digitized by Google

Dreymal wenigſtens, wo nicht gar viermal größer und ſtärker, als in der Natur ſelbſt, wird bey u. a. m. der verkalkte, und verſteinerte Turbo lacteus, L. vorgeſtellet. Und wie wäre es auch dem Maler möglich geweſen, denſelben in ſeiner natürlichen Größe, und mit ſeinen noch genug ſichtlichen Kennzeichen zu malen, nachdem er ſich ohnehin, um ihn nur einigermaſſen, und doch noch kennbar, auszudrücken, des Vergrößerungsglaſes bedienen mußte? Schon mehr als zwanzig Jahre ſind verlaufen, daß ich ihn, ſammt andern kleinen Schaalthieren, und Thierpflanzen, als Corallinen (Sertularia), Corallenmooſen (Corallina Opuntia Linnæi) u. ſ. f. von einem adriatiſchen Meerſchwamme (Spongia L.) theils ab- und theils gar herausgeriſſen habe. Ich will hier ſeine aus meinen Papieren gezogene Beſchreibung anführen, und getreulich niederſchreiben: Hordei minor grano teſta, cancellata, turrita, conico-ſubulata, lævis, nitens, lactea, niſi ſuper littoris arena in calcem albam opacam a ſole excocta ſit, etiam diaphana, et tranſparens; fragilis admodum, utpote tenera et ſubtilis anfractibus conſtat quinque, ſeniſve, teretibus, contiguis, per obliquam ſpiram ab imo ad apicem uſque magis magiſque attenuatis, atque ſulcis, alterniſque tæniis longitudinalibus, non equidem membranaceis, elevatis tamen et teretibus, conferte ſtipatis, et anfractuum ductui contrariis, exaratis. Apertura obovata potius, baſique coarctata, quam proprie orbiculata; labro integro; umbilico nullo. Zwar führet Linné des Grafen Ginanni Turbo minimo reticolato, ſammt der Figur, an; S. Ginan. adriat. Tom. 2. pag. 7. litt. I. Tab. 6. Fig. 55 Aber ich glaube ſtarke Gründe zu haben zu behaupten, daß dieſe Citation, wie wir denn bald weitläuftiger ſehen werden, nur zu dem Turbo ſtriatulus L. gehöre. Wie konnte indeſſen Linné, oder ein Anderer, mit einer eben ſo kurzen, als unſyſtematiſchen Beſchreibung und Figur beſſer zu Rechte kommen?

ζ ζ. Schwerlich werde ich mir mit dieſer verſteinerten Schnecke Ehre machen; aber niemand ſoll mir auch wohl glauben, was für (viele, ſaure Mühe und Arbeit) ſie mich gekoſtet habe. Schon iſt das ganze unglückliche Geſchlecht der Kinthörner (Buccinum), oder wie man es ſonſt heißen mag, nichts als lautere Verwirrung, wenn es anders nicht der einſichtvolle und unermüdete Eheminiz in Ordnung bringt; deſſen ohngeachtet habe ich doch Herz gehabt, mit meiner Verſteinerung nach dieſer gefährlichen Meeresklippe, die mir nicht unbekannt, und ſo vielen der berühmteſten Conchyliologen ein Stein des Anſtoſſens war, hin zu ſegeln, und ſie als den Helmintholithum Buccini auricularis vorzutragen. Weder das traurige Beyſpiel des berühmten Liſters, noch das ſeines vorgeblichen, aber um kein Haar glücklichern Verbeſſerers d'Argenville, und des, zu frühe leider, verſtorbenen Martini ꝛc. waren vermögend, mich von meiner, vielleicht zu kühnen Fahrt zurück zu halten. Alles, was ich denn thun kann, iſt, daß ich meinen vermeynten Buccinitem umſtändlich, und genau (woran meines Erachtens auch das meiſte gelegen iſt) beſchreibe,

ſchreibe, und dann geduldig den Ausſpruch derjenigen abwarte, die auf dieſem Wege beſſer, als ich, bewandert ſind. Seine Beſchreibung iſt folgende: Helminthoſtithus Buccini auricularis anomali: Teſta ſubumbilicata, imperforata, ovata, obtuſa; ſpira brevi, apertura obovata, ampliata, integerrima; anfractibus ſex, obſolete ſtriatis; infimo reliquos ſimul omnes magnitudine excedente; Labro integro, absque retuſione, columellæ unito, continuo; Columella oblique ſtriata; Labio ſuper ventre tantiſper effuſo. Ich muß bekennen, daß, ſo oft ich die Oeffnung dieſer Schnecke (bey der hunderten iſt ſie entweder weggebrochen, oder ſo mit dem verſteinerten Mergel überzogen, daß man ſie ohnmöglich wahrnehmen kann,) betrachtet, und zumal mit jener der Helix Auricularia Linnæi, verglichen und zuſammengehalten habe, ich faſt keinen Unterſchied zwiſchen Beyden entdeken konnte, und gänzlich geneigt war, ſie mit unter die Schnirkelſchnecken (Helices) zu verweiſen. Allein welcher großer Unterſchied iſt wohl auch in Bezug auf die Oefnung der Meinigen, und der des Buccini variegati exotici Columnæ (das Linnéens Buccinum ſpiratum iſt) wahrzunehmen? Daß die äußere Lippe (labrum) an dem obern Rande, gegen die Spindel hin, ſo ein wenig ausgeſchweift, oder zurückgeſchoben iſt; vielleicht? aber freylich nur vielleicht, war ſie auch an der Meinigen ſo beſchaffen? Jedoch, das kann ich mit keiner Gewißheit ſagen, und meine Wahrnehmung bey den wenigen Stücken, die mir an der Oefnung noch unverlezt zu ſeyn ſchienen, hat mich des Widerſpieles überführt. Je nun; jacta eſt alea. Meine Meynung habe ich aufrichtig geſagt; Andere mögen nun entſcheiden. Wird ihr Ausſpruch für eine Helix &c. ausfallen; ſo werde ich mirs ſtille gefallen laſſen; ich bin auf nichts, zumal in zweifelhaften Sachen, zu hartnäckig verſeſſen. Uebrigens habe ich noch von dieſer verſteinerten Schnecke zu melden, daß ſie eine der gemeinſten ſey, die ſehr häufig in der Gegend von Gutaring auf allen Aeckern gefunden wird. Es iſt unglaublich, wie veränderlich ihre Größe ſey. Bald ſo groß, als eine Fauſt, bald viel kleiner, als das Mäuſrohr (Helix Auricularia. L). Ich beſize ein großes Stück, in deſſen weitmündiger Oeffnung, mitten im Mergel, ein anderes von mittelmäßiger Größe ſizt; aber die ſyſtematiſchen Kennzeichen ſind bey dem Einen, und den Andern allezeit eben dieſelben, derer ich in meiner Beſchreibung Meldung gethan habe; ſie ſind auch alle von mehr oder weniger gewäſſerter gelblichten Farbe; aber nur außerhalb, und ſo weit die Beize der eiſenſchüßigen Mergelguhr, ihr, aus weißem halbdurchſichtigen, kleinſtieugen, wenigſtens eine linie pariſer Maaßes dicken Kalkſpat beſtehendes Gehäuſe durchdrungen hat. Eben dieſe Beize, zum Theile auch ſtaubiger anklebender Schmuz, ſind Urſache, daß man oft die feinen nach der Länge hingezogenen Striche, die man bey friſchen, und wohlerhaltenen Stücken allezeit wahrnimmt, nicht gewahr wird. Ich habe, zur mehrern Einſicht der ganzen Sache, von eben den, bey ζ ζ. angezeigten Schnecken, ſowohl eine große, als eine der kleinern, beſon-

besonders bey x. x. malen lassen: bey (*.) hingegen ist der Abdruck einer von mittlerer Größe. Und nun genug, ja mehr als genug von einem noch zu bezweifelnden Kinthorn; welches übrigens auch mit der Bulla Achatina L. große Aehnlichkeit hat. Um so viel willkommner ist mir ein paar versteinerter Schaalthiere des adriatischen Meeres, weil ich sie im Linné nicht, oder gewiß nicht bestens beschrieben finde. Ich nenne die erste, die wir bey *. *. ganz verkalkt, und weiß, mit dem Mergel fest zusammenhangend sehen, Helmintholithum Mactræ variæ, weil ich ihr Original, das an der Seite in verschiedner Größe, und Farbe zu sehen ist, Mactram variam nenne. Sie gehöret folglich unter die Korbmuscheln, da sie, in Bezug auf ihre Größe, wie ein Backtrog sehr tief ist, und hauptsächlich, weil der mittlere Hauptzahn ihres Schlosses, einem unter dem Angel (natis) liegenden, und über den beyden Schenkeln gerade aufwachsenden Winkelmaaß gleichet, das zwischen beyden Schenkeln ein rundhohles Grübchen einschließt, und noch ein dergleichen größeres außerhalb, doch hart an den längern Schenkel angeschlossen hat. Ich habe diese Mactram so beschrieben: Testa lævi, nitente, subdiaphana, obtuse triangulari, bivalvi, æquivalvi, inæquilatera. Valvulis tenuibus, egregie gibbis, transverse striatis; striis confertis, subtilissimis, fæpe microfcopicis. Umbonibus, natibusque lævissimis, glaberrimis, nec striatis. Vulva, anoque oblique divergentibus, subtruncatis, lanceolatis. Labiis longitudinaliter oblique striatis, rimam versus nonnihil assurgentibus. Natibus inflexis, approximatis. Margine laterali obtuse rotundato, integerrimo, edentulo. Cardinis dentes laterales remoti, elongati, compressi, plani &c. Der Größe nach ist sie sehr unterschieden; die größten möchten einer Haselnuß gleichen. In Ansehung der Farbe, die meistens mehr oder weniger weiß ist, habe ich auch gelbe, graue, aschenfärbige, bläulichte, und schwärzlichte, auch fast wasserklare gesehen; an den letzten sieht man bisweilen beynahe keine Striche, aber wohl lichtere, mit weniger lichten, das ist, wasserklare, mit weißlichten sehr feinen Streifen abwechseln; so wie auch gemeiniglich die schwärzlichten, weißlichte feine Streife, vielleicht nur von der angehenden Verkalkung? zu haben pflegen. Ich hatte sehr stark vermuthet, die Mactra glabrata L. möchte mit der Meinigen eine und eben dieselbe seyn; da aber Linné das afrikanische Meer zu ihrem Aufenthalt angiebt, und beym Striatus nicht hinzusetzt: in die Quere, so verstehe ich das nach der Länge hin; welches bey der Meinigen eben so wenig zutrift, als sich zu derselben die Anmerkung schickt: vulva, nulla carina distincta. Die zwote gemeldete Versteinerung, die bey S. S. größer, als in der Natur selbst, vorgestellet, und uns noch öfters vorkommen wird, nenne ich Helmintholithum Turbinis striatuli Linnæi, und zwar mit desto größerer Zuversicht, da ich sein ächtes Urbild, oder vielmehr ihn selbst in Natur, aus dem adriatischen Meerbusen vielfältig besitze. Nur diese gestreifte, oder vielmehr gestrichte, und vielleicht am allerbesten gestrickte, das ist nezförmig gegitterte Treppe Linnéens, möchte, wie ich bereits oben erinnert habe, des Grafen Ginanni Turbo

minimo reticolato ſeyn? wenigſtens ſcheinen mir zu der ginnaniſchen kurzen Beſchreibung, und nicht am beſten ausgefallenen Abbildung, die Kennzeichen des Turbinis ſtriatuli L. beſſer, als jene ſeiner miſchweißen Treppe ſich zu ſchicken. Ich will indeſſen dem Urtheile meiner Leſer nicht vorgreifen. Sie ſollen ſelbſt entſcheiden, und ſprechen. Da mir übrigens der beſagte Turbo ſtriatulus L. nicht zum allergenaueſten beſchrieben zu ſeyn ſcheint, ſo bin ich im Stande davon eine ſo viel immer möglich vollſtändige Beſchreibung zu geben. Sie iſt dieſe: Teſta ruſo-cornea ſubdiaphana, ſubulata, turrita, decuſſatim ſtriata, ſeu reticulato-cancellata, anaſtomoſibus verrucoſis. Anfractibus utplurimum duodenis, contiguis, longitudinaliter ſulcatis, alterneque carinatis, nec tamen carinulis membranaceis; ſulcis præterea tribus, alterniſque carinulis elevatis tranſverſis; interſectionibus carinularum mutuis calloſo-verrucoſis. Apertura minus orbiculata; obovata potius, et baſi anguſtata. Labro crenulato; Labio, columellaque oblique ſulcatis, alterneque carinulatis; carinulis uſque ſex, vix niſi ſummum ſubcalloſo-verrucoſis. Umbilico nullo. Die natürliche Farbe dieſer linnäanniſchen geſtrichten Treppe iſt folglich nichts weniger, als weiß; ſie iſt vielmehr, wie beym Turbo Terebra L., und faſt noch mehr, röthlich hornfärbig, und halbdurchſichtig; hat ſie längere Zeit am ſandigen Strande gelegen, dann wird ſie weiß, wie Kalk, und undurchſichtig; und oft zulezt ganz ſchwarz; dergleichen ich ſelbſt beſize. Endlich ſehen wir noch bey ſ. t. eine verſteinerte Schnecke, deren Gewinde weder nach der Länge, noch in die Quere; weder mit Ribben, Furchen, und Grübchen, noch mit eingedrückten Grübchen, und hervorſtehenden Warzen bezeichnet, kurz: glatt, und ohne Zeichnung ſind, auch etwas von einander abſtehen. Da ich aber ſeither weder die Oeffnung, noch die Zahl ihrer Windungen, zu erblicken und abzuzählen im Stande war, und entweder die Beyden, oder doch das eine Ende der Mündung weggebrochen war, ſo konnte ich mich unmöglich entſchließen, dieſelbe mit Beſtimmtheit lieber zu dem einen, als zu dem andern Geſchlechte zu verweiſen, und begnügte mich, ſie Helmintholithum Cochleæ indeterminatæ zu nennen, damit ich nur niemanden falſche Waare verkaufen möchte.

Die Siebente Figur.

Nicht nur allein wahre Lumachellen, das iſt, gleichförmigderbe, oder ſpatartige Kalkſteine, und zu Steine verhärteten Mergel, mit eingeſchloßnen Lithophyten und Schaalthieren, heget das ehemalige Bette des Meers bey Gutaring in ſich; ſondern auch eine unglaubliche Menge einzelner dergleichen Seethiere, die der Ackersmann bey Beſtellung ſeiner Fruchtfelder noch heutiges Tags, aus deſſen reichen Schooße herausarbeitet, und wegwirft. Wer möchte ſie alle beſchreiben, zumal in einer Abhandlung,

in

ün die sie nur ganz zufälligerweise mit eingerückt worden sind, weil man dadurch hauptsächlich paritätsweise darthun wollte, wie ohngefähr die bleybergsche Muschelbretsche entstanden sey, die gleicherdings mit lauter Schaalthieren gefüllet ist. Von diesen losen einzelnen werde ich daher nur einige wenige, seltnere anführen, die, wiewohl nach so viel Jahrhunderten, sich dennoch allezeit noch so ziemlich gut erhalten haben. Darunter ist vorzüglich bey a. der Helmintholithus Tellinæ Remies L., den es mich ungemein gefreuet hat in Kärnthen gefunden zu haben. Er muß einmal in einem grauen gleichförmigderben Kalkstein eingeschlossen gewesen seyn, weil die einzelne obere Schaale, die ich davon besitze, ganz mit demselben ausgefüllet ist. Ich hatte anfänglich geglaubt, sie selbst sey in Kalkspat verwandelt worden; aber nein! bey genauerer Besichtigung nahm ich wahr, daß sie zu eben demselben Kalkstein, den sie einschließt, versteinert worden ist. Sie ist, wie man aus der Figur ersieht, tellerförmig rund, nur daß der Angel (Natis) über dem Rande ein wenig hervorragt; stumpf erhaben, das ist, zusammen, oder vielmehr niedergedrückt, ohne alle Zeichnung, der Quere nach mit tiefen, concentrischen, dem äußersten ganzen und ungezähnelten Rande gleichlaufenden Furchen, und wechselsweise mit stark hervorstehenden dicken Runzeln besetzt; übrigens dickschaalig, und von drey bis vier Zoll im Durchmesser. Rumpfs Figur Tab. 43. lit. l. und noch viel besser jene des Gualtieri Tab. 70. lit. F. trifft mit der Meinigen vollkommen ein; auch zweifelte ich nicht, daß Bourguets Fig. 38. Tab. 8. meine Versteinerung so ziemlich gut ausdrückte; allein er selbst hält sie für eine versteinerte Madrepore; mithin verantworte er es auch, er hat es auf seinem Gewissen. Was wird nun aber hiezu unser schätzbarster, und verdienstvoller Herr Hofrath von Born sagen? Seine Tellina Remies hat wohl gar keine Aehnlichkeit mit der Meinigen! Er wird, denke ich, sagen: So, wie ich meine guten, mir bekannten Ursachen gehabt habe, bey meiner Tellmuschel die gwalterische Citation wegzulassen, so hat hingegen auch ein Anderer seine guten, ihm bewußten Gründe gehabt, meine Citation bey der Seinigen wieder wegzustreichen. Er wird sagen: Keiner von Beyden hat dadurch das Vaterland verrathen, oder die Treue gegen seinen Landesfürsten verletzt. Er wird endlich, als ein wahrhaft gelehrter Mann sagen: Non eadem sentire alios in rebus iisdem, incolumi licuit semper amicitia: und das heißt, wie man soll, das heißt erhaben denken!

Mit eben demselben verhärteten, und schon oben erwähnten Mergel ausgefüllt, dann mit einem schmuzig weißen, spatartigen, halbdurchsichtigen Gewande überzogen, ist bey A. der Helmintholithus Cardii Ioscardii L. zu sehen. Ich war, die Wahrheit zu bekennen, lange unschlüßig, ob ich daraus nicht lieber den Helmintholithum Cardii tuberculati. L. machen sollte? Aber nicht einmal die mindeste Spur von einigen,

einigen, der Quere nach gezogenen Strichen, konnte ich bey meiner Herzmuschel erblicken. Es ist schon bey den natürlichen Muscheln Cardiorum aculeati, echinati, tuberculati, Isocardii L. so, wie auch bey jenen des Fragi, Unedinis, retusi, muricati, L. und imbricati Bornii, sehr hart, wenn man sie nicht alle beysammen, und vor Augen hat, zu unterscheiden; nicht einmal ihre Figuren beym Bonani, Rumpf, d'Argenville und Born erleichtern uns jederzeit die Mühe, wenn nicht eine genaue systematische Beschreibung die besten Dienste dabey bisweilen thäte. Um so viel mehr muß denn die Schwierigkeit, sie mit Bestimmtheit aus einander zu sezen, bey ihren Versteinerungen wachsen. Um daher meine Leser auf keinen falschen Weg zu bringen, lege ich ihnen, zu ihrer Beurtheilung und Entscheidung, die Kennzeichen der Meinigen so vor, wie ich sie finde. Sie ist eine zweyschaalige Herzmuschel; ihre beyden Schaalen zwar gleich, aber etwas ungleichseitig; sehr bauchig, das ist, stark gewölbt; der äußere Rand um und um geferbt, oder gezähnelt. Ihre Umkleidung ist ein abgenützter weißlichter halbdurchsichtiger, oder doch durchscheinender Kalkspat. Weder Striche, noch Furchen, oder Falten habe ich an ihr gesehen, die in die Quere giengen; nach der Länge hingegen, das ist vom Schlosse zum Rande, ist die ganze Rückenwölbung mit einer Menge, nicht sehr weit aus einander stehender, aber ungleich hoher, abgerundeter Ribben durchzogen; je zwischen zwo stärker hervorragenden Ribben, kann man zu drey, vier, auch fünf niedrere zehlen; aber nur auf den höhern nimmt man, der ganzen Länge nach, kleine Knoten wahr, die gegen den Rand zu gleichsam geringelt sind.

Wieder eine versteinerte Tellmuschel bey 7. die unter die länglicht enförmigen dickschaaligen linnéanischen gehöret; die ich indessen sehr lange, und eben so fruchtlos als lange bey dem Ritter aufgesucht habe. In Rumpfs amboinischer Raritätenkammer S. 163. Tab. 45. lit. C. scheint es mir daß ich sie endlich gefunden habe. Er nennet sie die Sand-Tellmuschel, das ist Tellinam Arenosam, von wegen des häufigen Sandes, den ihr Bewohner mit gewissen röhrigen Werkzeugen stark einsaugt, und häufig wieder herausspritzt. Dieser Eigenschaft halber suchte ich die Meinige unter Linnéens Klaffmuscheln (Mya) und Scheiden (Solen), aber vergeblich; Seine Mya arenaria, die ich kenne, ist von derselben ganz unterschieden; und Linné selbst hat meines Wissens nirgends die Tellinam arenosam Rumpfii angeführt. Sollte nicht etwa Bourguets Coquille rhomboïde Tab. 26. Fig. 257. eben dieselbe seyn? Aber er verweiset die Seinige unter die Kamm-Muscheln (Ostrea), und aus so graphischen Schilderungen, die aus einem Paar Worte bestehen, wenn man sich anders das übrige nicht hinzu denkt, kann man freylich nicht sehr gescheut werden. Bis ich daher meines Irrthums überführet werde, werde ich mich an Rumpfen halten, und die Kärnthensche: Helmintholithum Tellinæ arenosæ Rumpfii nennen. Sie ist dickschaalig;

schaalig; ganz in weissen durchscheinenden Kalkspat verwandelt; in die Quere länglicht eyförmig; zwar erhaben rund, doch nicht sehr bauchig, vielmehr etwas zusammengedrückt, zumal vorneher, nach der Seite des Vörderzwickels. Das Schloß steht nicht in der Mitte des Rückens der Schaalen, sondern stark nach der Ecke des Hinterzwickels zu; daher auch die Schaalen sehr ungleichseitig sind, und die Ribben, die von dem zugespitzten Angel nach dem Umlauf des Randes, über der Oberseite der Schaalen hinlaufen, eine schiefe Richtung haben. Sie sind übrigens rundlicht; stehen nicht stark hervor, doch wechseln allemal höhere mit niedrigern ab; und ich habe weder einige Rauhigkeit, noch Knoten, oder Warzen an ihnen wahrgenommen; es müßte denn seyn, daß sie je welche da gehabt haben, wo man noch izo sehr seichte krumme Querstriche erblickt. Der Rand ist nicht gezähnelt, und die Schaalen schliessen sich an demselben in eine scharfe Schneide. Besonders merkwürdig ist der Umstand, daß wir hier unter der obern Schaale der Muschel rechter Hand eine andere dergleichen Tellmuschel hervorragen sehen. Dieß hat nicht anders geschehen können, als daß, indem das Meer zurückgewichen, und diese Gegenden verlassen hat, beym letztern Anspülen ans Land, mehrere dergleichen Muscheln mit an dasselbe hingeschleudert worden sind, davon die Einen wenigstens halb offen gewesen, und geklafft haben, die Andern hingegen in dieselben bey der Oeffnung mit Gewalt hineingetrieben worden sind. Wenn sie nun in dieser unnatürlichen Stellung am trocknen Strande sitzen geblieben, und mit Erde ꝛc. verschüttet, und begraben worden, so war es freylich nicht mehr möglich, sich von einander los zu wickeln. Allein wird man mich nicht zur Rede stellen, daß ich so kühn, so dreiste seyn kann, Muscheln fremder Meere nach Kärnthen überzusetzen! und die Einwohner der helsfesten, brennenden amboinischen und anderer Küsten, mit nur einfallen lassen kann auf trocknem, frostigem, festem Lande solcher Gegenden aufzusuchen, die dem Nordpole ungleich näher, als der linie sind? Nein, solch eine Fehde besorge ich nimmermehr von Seiten gelehrter Männer; denn in der That übertrage ich ja nichts, wenn ich mich mit einem Linné, Wallerius und so viel andern Gelehrten, ohne das Räthsel aufzulösen, verwundere, wie doch die ostindische Perlenmutter (Mytilus Margaritifer) sammt den Kinnbacken der Crocodille ꝛc. in dem Mastrichter sandartigen Kalkstein gekommen sey?

So gewiß es ist, daß die Versteinerung bey d der Helmintholithus Echini Saxatilis Linnaei sey, eben so wenig wahrscheinlich scheint, dem ersten Ansehen nach, dieser Satz zu seyn. Man muß indessen sich nur erstens des alten lateini-

schen Verses erinnern: Cortice deposito laevis Echinus erit; dann zweytens, daß wir hier nicht so wohl die Schaale selbst des Meerapfels (so wie sie ausserhalb beschaffen zu seyn pflegt, und die schon ganz weg ist,) als vielmehr den ziemlich beschädigten Abdruck der untern rundhohlen Oberfläche der Schaale desselben sehen. Nichts ist gemeiner im adriatischen Meere bey Duino, Trieste, Cavorli, Fiume, als dieser daselbst so genannte Rizzo (Echinus Saxatilis. L.) Seine Grösse ist überhaupt die eines kleinern Borstorfer Apfels. Er wäre kugelrund, wenn der halbe Durchmesser (Semidiameter) seines untern Theiles, in dessen Mittelpunkte er sein Maul hat, nicht um die Hälfte kürzer wäre, als der, des obern Theiles, an dessen höchsten Wirbel, dem Munde gerade gegenüber, der After zu stehen kömmt. After und Mund, (dieser jedoch mehr) sind so etwas flach, und platt, und stellen eine Zirkelrunde im Umkreis mit funfzehn, wechselsweise größern oder kleinern, doch allemal stumpfrundlichten Kerben ausgeschweifte, und folglich zugleich sternförmige Scheibe vor, die wieder aus eben so vielen kleinern und ungleich größern, theils herzförmigen, theils anders gebildeten, leicht zusammenhängenden Stückchen, oder Blechelchen (assula) bestehen. Im Umfange des Afters habe ich fünf durch und durch gehende Löchelchen bemerket, jedes am jeden der größern rundlicht fünflinichten Blechen; wo hingegen die fünf kleinern und herzförmigen nur unterhalb ein eingedrücktes kleines Grübchen, das nicht bis auf die äussere Oberfläche der Schaale offen ist, haben. Aus dem Mittelpunkte des Mundes ragt unterhalb eine weisse elfenbeinene fünfeckige Pyramide hervor, die aus fünf dreyeckigpyramidalischen Zähnen des Thiers besteht, deren innere Seitenfläche mangelt, oder vielmehr der ganzen länge nach, wie ein tiefer Canal ausgefurcht ist. Linne' hat ganz recht, daß er die mehr oder weniger kugelrunde, zarte und leicht zerbrechliche Schaale dieses Seeapfels in zehn Gänge (ambulacra) und eben so viel Felder (areas) eintheilet. Die Felder, wären sie nicht gebogen, um dem Gehäuse eine kuglichte Gestalt zu verschaffen, würden lanzettförmig seyn. Sie sind wechselsweise breiter oder schmäler; von innen weiß, glatt, ganz undurchlöchert (p), bestehen alle aus zwo Reihen ungleich fünflinichter, zwar flacher,

(p) Mit Fleiße habe ich sie mit dem Vergrösserungsglase betrachtet, und zwar der Sonne entgegen, nicht die mindeste Spur noch so feiner offener Poren oder Haarröhren kann man wahrnehmen; wie daher die auf den Warzen aufgesetzten beweglichen Stacheln nach Willkühr des Seewurms sich rühren, und allenthalben hinlenken können, sehe ich wirklich nicht ein; es müßte nur durch den After oder Mund das allerfeinste fäserichte Häutchen oder Fell über der kalkartigen Schaale sich ausbreiten, das an der Wurzel der Warzen mit gemeldeten Stacheln zusammenhienge. Gewiß ist es, daß, wenn ein Stachel verlohren geht, oder das Gehäuse irgendwo eingebrochen wird, alles das bald wie-

cher, aber ſehr ſtumpf eingebogener Schildchen, oder Blechelchen; die, damit keine Zwiſchenräume offen bleiben, ſich nicht paar- und paarweiſe, ſondern nur wechſelsweiſe zuſammenſchließen. Da jederzeit ein ſchmäleres mit einem doppelt ſo breiten Felde abwechſelt, ſo ſind dieſe wechſelsweiſe zuſammengefügten Schildchen beyder Reihen eines Feldes, bey den breitern in die Quere lang, bey den ſchmälern hingegen rundlicht fünfeckig. Ein jedes Feld der ſchmälern iſt beyderſeits, der ganzen Länge nach, zwiſchen zwo kaum eine halbe Linie von einander abſtehenden Reihen der allerfeinſten durchſtochenen Löchelchen eingeklammert; und dieſe ſind die Linne'ſchen ambulacra dena, paribus approximatis, oder die zehn ſchmalen Gänge, beyderſeits mit einer Reihe der kleinſten, die ganze Schaale durchſetzenden Löchelchen umgeben. Ganz anders ſieht nun ebendieſelbe Schaale von auſſen aus. Schaale und Stacheln ſind bald ſchwarzroth, bald violetroth; bald fällt das Roth mehr ins Hyacinthenfärbige, bald ſchielt es beſſer ins Amethyſtene; ich habe ſie auch ſchwarzgrün, lichtgrün, blaß- und weißlichtgrün geſehen. Oder zeiget die Verſchiedenheit der Farben nur etwa das verſchiedene Alter dieſes Seeigels an? Das überlaſſe ich Andern zu entſcheiden. Die ſo ſchmalen, beyderſeits mit einer wellenförmigen Reihe der allerfeinſten Löchelchen eingeſchloßnen Gänge, ſind in der That oberhalb von eben derſelben Beſchaffenheit wie unterhalb, nur daß man ſie wegen der dunklern Farbe nicht ſogleich wahrnimmt. Dagegen ſieht man auf den wechſelsweiſe breitern oder ſchmälern Feldern keine Schildchen (aſſulas) mehr; ſondern lauter hervorſtechende brüſtenähnliche Warzen (papillas mammillares). Niemand glaube, die ſo vielen, und bald hätte ich geſagt unzähligen Warzen der äuſſern Oberfläche der Schaale ſtünden auf derſelben ohne alle Ordnung unter einander verſtreuet; ſie behaupten vielmehr eine jede nach der ſtrengſten Symmetrie ihre gewiſſe gleichförmige Stelle, in Bezug auf den ganzen Ziergarten dieſes Meerigels. Genug, ſie ſind die Beſtelle, oder die Wurzeln der Gelenke und äuſſerlichen Glieder des Wurmes. Der Geſtalt nach ſind ſie alle vollkommen gleich, und ſtellen eine Halbkugel, ohne alle Zeichnung, ohne concentriſche Zirkelſtriche, ohne Glanz, vor, über deren Wirbel ein in die Halbkugel zur Hälfte vertieftes kleineres, fein politres, ſehr glänzendes Kügel-

wieder hergeſtellt wird. Ein Stück der Schaale mit noch aufſitzenden Stacheln warf ich ins Scheidewaſſer; mit Geräuſch und Aufwerfung vieler hundert Luftblaſen löſeten ſich Stacheln und Schaale ganz auf; nichts blieb zurück, als ein rogartiges, fadenhaftfäſerichtes, auf dem Scheidewaſſer ſchwimmendes durchſichtiges Fell, das anfänglich röthlicht war, nach kurzer Zeit aber gelbgrün wurde, und der Conferva bullosa L. völlig gleich ſahe.

chen hervorragt. In Ansehung ihrer Gröſſe habe ich deren viererley bemerket; die gröſten, so groß als ein Hirsekorn; mittlere; kleine; die Allerkleinſten. Auf jedem der schmälern Felder wechseln zwo Reihen der mittlern, mit drey Reihen der kleinen vom Munde zum After der ganzen Länge nach, ab, und jede Warze der mittlern iſt überdem noch mit einem Kranz der allerkleinſten umgeben. Man ſieht im Gegentheile auf den fünf breitern Feldern zwar nur abermal zwo Reihen der gröſten Warzen, deren jede jedoch beyderſeits mit einer Reihe von mittlern gleichſam eingeklammert iſt, und ſo wie jede der gröſten Warzen um ſich einen Kreis von andern Warzen hat, in welchem die kleinen mit den allerkleinſten ſtets abwechseln; ſo beſteht der knotige Kranz der mittlern blos aus den allerkleinſten allein. Groſſe und kleine, kleine und noch kleinere; kurz, eine jede der tauſend Warzen iſt, ſo lange der Seewurm lebt, mit ihrem Stachel bewaffnet. Aber ſo wie die Warzen nur ungleich groß ſind, ſo eben ſind die vielen Stacheln an ihrer Länge, Dicke, Stärke, Feſte, Steife und Sprödigkeit oder Biegſamkeit gar nicht gleich. Je kleiner das Wärzchen, deſto kleiner und feiner iſt auch der Stachel; jene der Gröſten erreichen bald die Länge eines Zolles. Indeſſen ſind doch alle und jede dieſer Stacheln darinnen gleich, daß ſie nadelförmig, ſehr ſpitzig, glänzend, rundlicht, und der ganzen Länge nach ſehr fein geſtrichelt ſind. Eine halbe Linie über der Wurzel des Stachels (die weiß, wal zenförmig und unterhalb rundhohl iſt, um ſich an das Köpfchen der Warze ganz anſchließen, und nach allen Seiten hin drehen zu können) iſt ein dicker, hervorragender Ring, mit vielen Einſchnitten oder Kerben, angebracht. Zweymal ſo viele Striche, als der Ring Einſchnitte, hat ein jeder Stachel. Vom beſagten Ringe an geht allemal ein ſehr feines und doch zähes Häutchen über die walzenförmige Wurzel des Stachels — ja, ganz über die Warze ſelbſt, herab; und wer iſt mir gut dafür, daß ſich daſſelbe nicht weiter ausbreite, daß es ſich nicht mit dem Häutchen der rund herum ſtehenden übrigen Warzen ꝛc. und ſo weiter vereinige, oder vielmehr eines und eben daſſelbe ſey? Das iſt, wie ich vermuthe und bereits oben erinnert habe, ob nicht durch den Mund oder After, oder auch beyde zugleich, ein mit dem Bewohner der Schaale zuſammenhängendes feines Häutchen über die ganze äuſſere Oberfläche ſich ausdehne, und alle Stacheln, nach Belieben des Wurms, in Bewegung ſetze? Wenigſtens iſt es gewiß, daß man nichts von den Warzen, nichts von den Feldern ꝛc. ſieht, ſo lange alle Stacheln auf dem Meerigel aufgeſetzt ſind, und der Seewurm folglich noch im Leben iſt. Nun wieder auf unſern Helmintholith zurück zu kommen, ſo iſt derſelbe nichts als der merglichte Kern eines in der Gegend von Gutaring zurückgebliebenen Echini Saxatilis L., an welchem

chem sonſt nichts, als die kalkſpatartigen Merkmale der Schilder der breitern Felder, dann das offene Mundloch der untern Seite, zu ſehen iſt.

Verloren iſt Mühe und Arbeit, die ich angewandt habe, um mit der muſchelförmigen Verſteinerung bey *a. a.* ins Reine zu kommen. Ein wahrhaftig ſeltnes Stück! aber eben ſo ſchwer zu entwickeln. Sie iſt der ſteinhafte Kern einer in Kärnthen einſt zurückgebliebenen zwoſchaaligen Muſchel, die ich in keinem Conchyliologen mehr ausfindig machen kann. Ein gleichförmig derber grauer Kalkſtein, der die Geſtalt einer zwoſchaaligen geſchloſſenen Muſchel vorſtellt, davon die beyden Schaalen gleich, gleichſeitig dick, rund eyförmig, doch gegen den Angel ſtumpf zugeſpizt und unter demſelben ſehr bauchig oder ſtark gewölbt, gegen den kielförmigen, ungezähnelten Rand hingegen zuſammengedrückt geweſen ſind. Man kann gar keine Zeichnung an dem Rücken dieſer Schaalen erblicken, daher, denke ich, waren ſie weder geribbet, noch geſtricht, weder nach der Länge noch in die Quere, folglich glatt. Was das Merkwürdigſte dabey iſt, ſind die beyden Angel, die wenigſtens ganze drey Linien Pariſer Maaßes über das Schloß hinaus laufen, zwar von einander abſtehen, aber doch bogenweiſe wieder bis auf anderthalb Linien ſich gegen einander neigen; rima videtur clauſa fuiſſe hymene proſtante, deshalben ſieht man über der ganzen Spalte hin einen kalkartigen Vorſchuß. Fehle ich, oder fehle ich nicht, wenn ich dieſe Verſteinerung Helmintholithum Arcae deperditae nenne?

Achte Figur.

Man wird ſich erinnern, was ich oben gemeldet habe, daß, ſo wie im Bleyberg bey Zurücktretung des adriatiſchen Meeres, eben ſo in der Gegend von Maſtricht, als Holland von der Nordſee entblößt worden iſt, eine ungeheure Menge von Schaalthieren zurückgeblieben iſt. Was für eine Menge Verſteinerungen habe ich nicht bey meiner Anweſenheit auf dem Petersberge, ja in der ganzen daſigen Gegend geſehen! Alle Cabinetter Europens könnte man damit reichlich verſorgen. Unter tauſend verſchiednen Stücken nahm ich nur einige wenige mit, die mir noch ſo ziemlich wohlbehalten ſchienen. Wir ſehen ſie hier auf der achten Figur bey *a.* und *β.* Der Stein, in welchem ſie einbrechen, iſt das Marmor Sectile L., oder ein ſandartiger weißgelblichter Kalkſtein, der ſich im Scheidewaſſer ganz auflöſet, ſich ſchneiden, auch zwiſchen den Fingern ſehr leicht zerreiben läßt, und in freyer Luft für ſich ſelbſt zer-

fällt, folglich blos hierinnen vom Calcareo arenaceo flavescente Wallerii unterschieden, und gerade das Widerspiel jenes weißaschgrauen Steines ist, woraus nach Linné's Vorgeben die Stadt Paris aufgebauet worden, der auch anderwärts in Frankreich einbricht, und, wo er klüftig ist, öfters in große Rauten anschießt, die mit weissem kalkartigen Sande, als dem Niederschlage der darüber wegträufelnden unterirdischen Wässer, übersintert sind, so daß man glauben sollte, sie wären krystallisirter Sand; wenn es anders nicht ein mineralogischer ausgemachter Satz wäre, daß Sand, so lange er Sand ist, weder zusammenhängen noch Krystall seyn könne. Ohnmöglich kann ich indessen begreifen, wie der unverschmerzliche selige Linné diesen französischen, mit wahrem Quarzsande gemischten Kalkstein, unter die einfachen Kalksteine habe verweisen können! Linné, sage ich, der das Saxum Salbergense den zusammengesetzten Felssteinen zuzählet, einen Felsstein, der gleicherdings sandartigen Gefüges ist, meistentheils aus Kalk besteht, und wesentlich weder von dem französischen, noch von dem Mittelsteine unsers Hacquets, eines so großen als unermüdeten Naturforschers, unterschieden ist? Ich dächte, wenn man doch beyde, den Krainerischen und den Französischen, nicht unter die zusammengesetzten Felssteine hat rechnen wollen, daß man ihnen wenigstens unter den Spielarten des Walleriſchen Schneide- oder Fliesensteins, das ist, Cotis quadrae Wallerii, Linnaei et Cronstedtii einen Platz eingeräumt hätte. Da mögen indessen andere denken, reden, thun und ordnen, wie sie nur wollen; der Mastrichter Kalkstein, der in freyer Luft nicht fester sondern nur lockerer wird, ist voll verkalkter Schaalthiere, und in Ansehung dessen kann man ihn zugleich mit Cronstedt als einen zusammengeleimten Felsstein, das ist, als eine aus verkalkten Schaalthieren und sandartigem Kalk, durch gelblichten eisenschüßigen Thon, locker zusammengekittete Lumachella oder Muschelbretsche betrachten, und wir sehen bey α in demselben den ganz schon verkalkten aber noch allezeit wohlbehaltenen, daher auch leicht zu erkennenden Mytilus Margaritifer L., ich will sagen den Helmintholithum Mytili Margaritiferi L. so wie bey β den Helmintholithum Cardii edulis. L. Freylich ist die testa antiquata nach so viel Jahrhunderten beym letztern nicht mehr so kenntlich als sie einst war; doch sind die sechs und zwanzig Ribben noch alle vorhanden, und unverletzt, an denen man, bey aufmerksamer Besichtigung, die Merkmale der vielen in die Quere angesetzten jährlichen Ringe, und durchs Vergrösserungsglas in den mit den Ribben stets abwechselnden Furchen, die besagten hervorstehenden Ringe selbst, noch heutiges Tages klar und deutlich sieht.

Neun-

Neunte Figur.

Bisher haben wir Muschelbretschen längst verflossner Jahrhunderte gesehen, die unsere Vorfahren, vor deren Augen sie sich nach und nach gebildet hatten, ihrer Aufmerksamkeit nicht gewürdiget, oder es gewiß nicht für der Mühe werth gehalten haben, uns davon die mindeste Nachricht zurück zu lassen. Mit sonderbarer Lust lege ich nun meinen Lesern eine Muschelbretsche hier vor, die noch gar nicht alt, erst vor sehr kurzer Zeit gebohren, noch in ihrer Kindheit ist; eine Muschelbretsche, die sich von Tage zu Tage, wo nicht gar von Augenblick zu Augenblick, bildet, die ein jeder, der nach Cavorli sich begeben will, überraschen, und dabey das Vergnügen haben kann, ihr zuzusehen, wie emsig, wie unverdrossen, und ohne alles Aufhören, sie arbeite, um allen nur möglichen nöthigen Stoff und Vorrath von Materialien zusammen zu bringen, den zusammengetriebenen gehörig zu ordnen und zusammen zu fügen, dauerhaft zu befestigen, dadurch zum glücklichen Wachsthume zu befördern, und künftig in der Natur ein Ding zu werden, das sie vorher nicht war. In der Absicht muß das Ungestüm des Meeres, ja gewaltige Stürme selbst, die nur in der Tiefe der See ruhig, vielleicht auch glücklich lebenden Geschöpfe der Meere, empor heben; Fluth muß welche mit Zwang weit an die Küste hinaus schleudern, die in sechs Stunden erfolgende Ebbe am trocknen sandigen Strande, aber in welcher Gesellschaft, in welcher Verwirrung, unnatürlicher Lage, mit unerträglich stinkendem Tang und andern in Fäulniß gehenden Seegräsern überworfen! sitzen lassen; Regengüsse, den von den nächsten Kalksteinen weggewaschenen staubigen Kalk herzuführen, die austrocknende Luft das ganze Gemenge zusammenleimen und zu Stein verhärten. Und da haben wir nun ein Stück jener zu Stein gewordenen Muschelbretsche, von der ich schon oben Erwähnung gethan habe, und das man mit Hämmern von den lästigen Platten herabschlagen mußte, die man auf besagter Fischerinsel täglich sehen kann. Der Himmel bewahre die elenden Einwohner derselben für dem traurigen Schicksale Calabriens, der Stadt Messina, und so vieler anderer durch Erderschütterungen, Einstürzungen ganzer Berge ꝛc. zerstörter, verwüsteter und unter ihrem Schutte vergrabener Gegenden! sonst möchte es der cavorlischen Muschelbretsche so, wie vielleicht vor undenklichen Jahrhunderten derjenigen vom Bleyberg, ergehen. Nicht so, wie in der Mastrichter oder Gutaringer Muschelbretsche, findet man hier die verschiednen Schaalthiere schon ganz verkalkt, versteinert, oder wenigstens so verstaltet, daß man ihre charakteristischen Kennzeichen, ihr Geschlecht, die Art und äusserliche Gestalt

und

und Farben nur mit vieler Mühe und räthselweise entwickeln muß. Noch hat die Schaalthiere der Cavorlischen weder die stark darauf spielende Sonne zu Kalk gebrennt, noch andere Abwechslungen des Luftkreises abgenützt und unkenntbar gemacht. Wenn ich die schwarze, oder ins Schwarze mehr und mehr fallende Farbe der meisten ausnehme, die ihnen die Beitze des darauf verwesenden Tangs ꝛc. vielleicht geben kann; sind sie in derselben noch in ihrem natürlichen Zustande, mit den unläugbaren Merkmalen ihrer Geschlechter, kurz, mit dem unverletzten, sie von allen übrigen unterscheidenden Gepräge ihres Schlosses oder ihrer Oeffnung bezeichnet, und wir können in Ansehung derselben, als zu einer und eben derselben Zeit lebende Augenzeugen, unsern spätesten Nachkommen, wenn wir sie jetzt genau beschreiben, einen Dienst thun, den, leider! unsere nachläßigern Vorfahren ermangelt haben uns zu leisten. Dieses bin ich nun im Begriffe zu thun. Meine Leser erwarten indessen umsonst eine Beschreibung der verschiednen Versteinerungen des flanatischen und istrianischen Meerbusens; dies mag der Zeitvertreib einer andern Zeit und bequemern Muße werden; die Schaalthiere selbst des österreichschen littorals (freylich nicht alle; wer würde auch dieses hier verlangen? nur blos, die wir auf gegenwärtigem Stücke besagter Muschelbretsche erblicken,) beschreibe ich allein. Die ganze cavorlische Muschelbretsche ist denn überhaupt nichts als ein plattenweise zu Stein gewordenes Gemenge von allerhand muschel- und schneckenförmigen Schaalthieren, und weißlichtem halbdurchsichtigen Quicksand von ungleich großen abgerundeten Theilchen (Arena inaequalis albida Wallerii,) zusammengeleimt theils durch sehr feinen Kalksand der zerstörten Muschein selbst (Calx testacea Linnaei, Arena calcarea Wallerii) theils durch einen geringen Theil klebrichten Bodensatzes des Meeres, und durch die bindende Kraft der Luft verhärtet. Wir sehen darinnen folgende Schaalthiere:

a. Turbo replicatus Linnaei. Testa turrita laevi: anfractibus sursum imbricatis. Es thut mir sehr leid, daß der gröbste Theil dieser so eben seltnen, als seither noch nicht genug und gut beschriebenen geglätteten Trommelschraube, da sie bis zur Spitze, das ist, bis zum äussersten nadelförmig zugespitzten Wirbel hin, ganz über der Muschelbretsche hervorragte, durch Unachtsamkeit weggebrochen worden ist. Den Conchyliologen zu Gefallen werde ich mirs angelegen seyn lassen, dieselbe unverlarvt und mit eben dem Kleide, das ihr die Natur gegeben und gemalt hat, angethan, von Cavorli herbey zu schaffen; bis dahin aber müssen sie sich schon mit der von einem andern dergleichen Stücke geborgten und einzeln gemalten, dann mit den drey-

drey ledigen mittlern Gewinden derſelben zuſtrieden ſtellen, die glücklicherweiſe noch auf der Muſchelbretſche zurück geblieben ſind. Fuß und Kopf, ſammt dem obern nadelförmig gethürmten Rumpfe, gehen ab; die Gewinde ſind geglättet (laevibus anfractibus). Weder Ribben noch eingeſchnittene Querſtriche ſind an denſelben, auch durchs Vergrößerungsglas, zu ſehen; ſie ſcheinen walzenförmig zu ſeyn, doch iſt die untere Hälfte jedes Gewindes (anfractuum pars aperturam reſpiciens, vertici oppoſita) etwas bauchigter, als die obere; daher denn auch jederzeit das untere Gewinde, wo es ſich an das obere daran ſtoſſende anſchließt, niedriger iſt, als das in der Ordnung darauf folgende höhere. Soll das etwa anfractibus ſurſum imbricatis heiſſen? Und ſo viel für dieſesmal davon. So wenig indeſſen auch dieſes iſt, ſo iſt es dennoch allemal genug, um daraus zu ſchlieſſen, daß der ächte Turbo replicatus Linn. (ich verſtehe den Bonanniſchen Muſei Kircheriani pag. 451. N. 24. Claſ. 3. Turbinatorum fig. 24. dann den D'Argenvilliſchen Conch. Tab. 11. fig. E.) von dem Tranquebarſchen, den uns Martini Th. 4. S. 248. Tab. 151. fig. 1412. unter eben demſelben Namen vorſtellt, ſehr unterſchieden ſey. Der einſichtsvolle Chemnitz konnte ohnmöglich bey dieſem weſentlichen Unterſchiede getäuſchet werden; er zeiget ſeine gründlichen Anſtände unmaßgeblich an.

β. Cardium edule, Linn. Teſta antiquata, ſulcis viginti ſex, obſolete recurvato-imbricatis.

Sammt dem Cardio Ruſtico L. iſt dieſe, nach Linneiſcher Sprache eßbare Herzmuſchel, eine der gemeinſten des adriatiſchen Meeres. Beyde werden häufig gegeſſen; ich ſelbſt habe vor dreyſig, und wieder vor drey und zwanzig Jahren zu Görz mit gegeſſen. Außer allem Zweifel iſt es daß ſie unterſchieden ſind, aber ſo groß iſt zuletzt der Unterſchied zwiſchen beyden nicht; und am allerwenigſten würde ich denſelben von der Zahl ihrer Ribben herleiten. Dieſe iſt, meiner Beobachtung gemäß, weder ein gewiſſes noch beſtändiges Kennzeichen derſelben. Das Ruſticum ſoll ihrer ſtets zwanzig haben; und ich wüßte mich nicht zu beſinnen deren unter zwey und zwanzig gezählt zu haben. Beym Eduli hingegen habe ich bald ſechs und zwanzig, bald etliche weniger gezählt. In der That aber iſt es ſehr ſchwer, die beyderſeits äuſſerſten mehr und mehr erſterbenden Seitenribben, auch durchs Vergröſſerungsglas, zuſammen zu zählen. Sie ſind beyde, aber das Ruſticum ungleich mehr, dickſchalig; wie denn überhaupt dieß letztere an allen Theilen ſtärker als das erſtere iſt. Wenn ich die Wahrheit geſtehen will, ſo muß man, um zwiſchen beyden

den bestimmte Unterscheidungszeichen fest zu setzen, nur Bezugs- und Vergleichungsweise von ihnen reden. Die Länge des Rustici gegen seine Breite ist beynahe unkenntlich, ja fast hätte ich gesagt, dasselbe sey breiter als länger; kurz, es ist allenthalben sehr gewölbt und rundlicht herzförmig, wo im Gegentheil das Edule ungleich länger als breit ist. Ob schon beyde, gegen den Angel hin, stark gewölbt sind, ist jedoch die Wölbung beym Eduli ungleich mehr zusammengezogen in Bezug der ganzen übrigen Schaale, als beym Rustico; und man kann einigermaßen sagen, daß das Rusticum, in Vergleichung gegen das Edule, lateribus cardinis alatum, oder geflügelt sey, und daher stehen auch die Seitenzähne beym Eduli von den Mittelzähnen seines Schlosses nie so weit weg, als dieses beym Rustico geschieht. Zudem sind die Ribben des Rustici viel höher, stärker und mit vielen groben, hoch hervorstehenden Knoten, zumal gegen den Seitenrand hin, besetzt, wo hingegen beym Eduli die appositiones arinotinae viel niedriger sind, gedrängter beysammen stehen, und ziegelweise über einander liegen. Im übrigen sind sie beyde am Rande tief gezähnt, beyde in- und auswendig weiß, oder doch gelblicht weiß. Beym Eduli merkt man seltner, oder gewiß wenigere und fast ganz abgestorbene Querbinden; hingegen hat das Rusticum allemal stark gefärbte Querstreifen; bey der weissen Spielart habe ich gelbe, bey der gelblichten gelb- oder rothbraune, gesehen, bey manchen wechselten auch weisse und gelbe mit aschgrauen ab.

γ. Arca Glycymeris Linn. Testa suborbiculata, gibba, substriata, natibus incurvis, margine crenato.

Ich muß bekennen, daß ich mit keiner seither gesehenen Abbildung dieser schönen Arche sehr zufrieden bin, deshalben habe ich sie in dem verschiedenen Puß ihres Alters malen lassen. Der Geschmack ihres Bewohners soll süß seyn, das glaube ich nicht; aber das weiß ich, daß die griechischen Dichter das Beywort γλυκυς, so wie das ἡδυς, bey allen schmeichelhaften, liebkosenden, zärtlichen Ausdrücken zu gebrauchen pflegen: so z. B. singt in dorischer Mundart Theocrit: ἀδυ τοι το ψιθυρισμα ꝛc. Einige, wie Linné selbst, sehen zwischen der Arca pilosa und Glycymeris, eine sehr starke Aehnlichkeit; dieß ist allerdings wahr, zumal in Ansehung der Bauart, und der tellerförmigen rund erhabenen Gestalt; indessen sind sie dennoch in mehrern Stücken genug unterschieden. Die Pilosa (des Bonanni Nux pilosa 2. tab. 79.) ist allemal merklich gröſſer, drey bis viermal dicker, sehr schwer, ausserhalb gelbbraun, in die Quere und noch viel feiner der länge nach, gestrichr, und entweder

über

über dem ganzen ſtark gewölbten Rücken, oder wenigſtens längſt dem ganzen Rande, (der unterhalb ſtark gekerbt und gezähnt iſt,) mit röthlichem oder ſchwarzbraunem, kurzhaarigem, dichtem Sammet bewachſen. Die Angel ſind umgebogen, und ſtehen gerade gegen einander über, jedoch eine gute oder anderthalb linien von einander ab, indem ſie eine lange, keilförmig ausgeſchnittene Querſpalte einſchlieſſen, die mit einer ſchwarzbraunen lederartigen oder knorplichten, und inwendig beyderſeits ſchief geſtrichten dicken Haut ausgefüllet iſt. Die innere tief rundhohle Oberfläche iſt weiß, hat aber vorwärts an der Seite einen groſſen ſchwarzrothen Fleck, der ſich bisweilen über dem größten Theil der untern Schaale ausbreitet. Ihr Schloß hat der ganzen länge nach viele dichtlichte Zähne, die auswärts gebogen ſind. Des Ginanni Conca di guſcio forte, ed aſſai peſante etc. Tom. 2. pag. 31. lit. C. Tab. 21. fig. 144. iſt eben die, die ich nun beſchrieben habe. Ich darf hier nicht vergeſſen, daß bey der Arca Piloſa beyde Ränder, der Margo anterior und poſterior, zirkelförmig rund bis unter dem Angel zuſammenlaufen; denn hierinnen beſteht auch vorzüglich, nach meinem Erachten, der Hauptunterſchied zwiſchen derſelben und der Arca glycymeris, als bey welcher der Rand der Schaale, ſobald er beyderſeits die Höhe des Angels erreicht hat, ſich gleichſam endigt, als wäre er über dem Schloſſe hin in die Quere abgekürzt, und die Schaale ſelbſt links und rechts des Angels mit kurzen Ohren verſehen. Man ſieht dieß Kennzeichen derſelben bey allen groſſen, kleinen, unterſchiedlich gefleckten Spielarten meiner Figuren klar ausgedrückt; man nimmt es gleichfalls an den Ginanniſchen Figuren wahr; denn die Fig. 145. et 146. Tab. 21. was ſind ſie anders, als linne's Arca glycymeris? Knorr (ſeinen 5ten und 6ten Theil beſitze ich nicht,) ſelbſt, hat es im 2. Theil Tab. 23. fig. 6. nicht ermangelt anzuzeigen. Aber Rumpf! Je nun, Rumpfs Figur Tab. 47. N. 1. iſt doch mit den meinigen in keinem wahren Widerſpruche; nur ſcheint es, daß die amboiniſche A. Glycymeris, ſo groß auch unſere mit der Zeit werden, S. Gualt. Tab. 82. fig. C. D. etwas gröſſer, als überhaupt die adriatiſche, ſeyn möchte. Mit den bonanniſchen Figuren Claſſ. 2. Fig. 58. 60. 61., ſage ich aufrichtig, bin ich nicht ganz zufrieden, zumal mit der letzten; die nach linne's Vorgeben beyde, die Glycymeris und undata ausdrücken ſoll, und vielleicht weder die eine noch die andere getreulich ausdrückt. Uebrigens iſt die wahre Beſchreibung der A. Glycymeris L. folgende: Teſta craſſa bivalvi ſuborbiculata, gibba, laevi, nitente, ad cardinem utrinque ſubaurita, transverſim ſubtiliſſime, conferteque, ſtriata, longitudinaliter lineata potius, quam proprie ſtriata. Natibus incurvis; rima intermedia dehiſcente, transverſim cuneato-canaliculata, hymene clauſa, ad dimidiam li-

Digitized by Google

neam ſejunctis. Margine crenato-denticulato; Cardinis dentibus ad viginti craſſiusculis, extrorſum arcuatis, intermediis minimis, in obtuſum arcum diſpoſitis. Color intus albus, ſub vulva atro-purpuraſcens; extus ex albo itidem fundo, plus minusque rufo maculatus, praeprimis ad umbones et nates. Macularum numerus, magnitudo, forma, ſitus, varia: ſunt eae jam plures, jam pauciores; rotundatae, angulatae, aut oblongae; nunc in undulas acutangulas ordinatae, velut characteriformes; alias in plures majores, aut etiam in unam maximam, dorſum omne inſternentem, confluentes; flaventes; rufae; flavorufae; rufo-bruneſcentes; obſolete hyacinthinae; etiam ſubcineraſcentes. In aetate adulta valvularum dorſum ut plurimum aquoſiſſime aut roſeum, aut lilaceum evadit, a parentibus tum ſemper quam diſtinctiſſime alternis faſciis ſaturatioribus, ſtriisque ſive lineis longitudinalibus plurimis, cardiorum, aut oſtrearum pectiniformium more. Vielleicht wird jemand denken, wie ich ſelbſt gedacht habe, die kleine Spielart ſey nicht ſowohl des Linné A. Glycymeris, als vielmehr ſeine Arca Nummaria? ja vielleicht hat auch wirklich Linné keine andere darunter verſtanden. Dem ſey, wie ihm wolle, und wenn denn Linné ſelbſt ſo gewähnet haben ſollte; ſo kann ich gleichwohl meine Leſer verſichern, daß ich allezeit bey den kleinen hier abgebildeten, eben dieſelben Kennzeichen richtig gefunden habe, die der Glycymeris eigen ſind. So lange ſie klein ſind, ſcheinen ſie zwar ſowohl geglättet (laeves), als glatt, das iſt, ohne Querſtriche, und nicht einmal der Länge nach, fadenhaft geſtricht zu ſeyn. Man ſehe ſie aber nur recht genau, oder durchs Vergrößerungsglas an; mein Wort iſt dafür, man wird Querſtriche, und noch viel feinere Striche, vom Schloſſe nach dem Umkreiſe hin erblicken.

(d) Venus inconſtans. Teſta craſſiuſcula, laevi, ſubcordata, transverſim ex membranis foliaceis, retrorſum imbricato incumbentibus conferte ſtriata. Ano retuſo, cordiformi. Vulva oblongo-ovali canaliculata. Margine crenulato.

Bey der groſſen Zahl und Verſchiedenheit der mannigfaltigen Venusmuſcheln, und bey dem eben ſo groſſen Mangel ächter ſyſtematiſcher Beſchreibungen derſelben, muß es allezeit einem, nur nach gewiſſen kunſtmäßigen und in der Natur ſelbſt gegründeten Kennzeichen zu arbeiten gewohnten Conchyliologen überaus ſchwer und ſauer werden, von denſelben mit Beſtimmtheit zu reden, oder wenigſtens dieſelben allezeit richtig bey den verſchiedenen Autoren zu entwickeln und für gewiß anzugeben, welche ſie bey dieſem oder jenem ſeyn. Man hat Linné vieles zur Laſt geleget, und ſich oft gegen die unſterblichen

Ver-

Digitized by Google

Verdienſte dieſes unermüdeten, und ſo zu ſagen ſchöpferiſchen Mannes ſehr unerkenntlich bezeiget; indem man ſeinen zwar ſehr kurzen, aber meiſterhaften Beſchreibungen, Abbildungen vorgezogen hat, die zwar prächtig und koſtbar, aber nicht allemal eben ſo richtig und lehrreich waren. Mich hat er indeſſen unter allen am wenigſten irre geführet, und ſehr oft gedauert, daß, wo er ſelbſt gefehlt haben mag, er nur von andern irre geführt worden iſt. Ich habe die gegenwärtige Venusmuſchel indeſſen inconſtans genennet, weil ich an derſelben gewiſſe Merkmale wahrgenommen habe, die man an ihr nicht allemal, wenigſtens nicht ſogleich ſiehet; und weil ich mich ohnmöglich entſchließen konnte, mit Beſtimmtheit anzugeben, welche ſie beym Linné namentlich ſey. Sie iſt eine der gemeinſten des adriatiſchen Meers, und ohne allen Zweifel hat ſie Gualtieri auf der 75 Kupfertafel zweymal vorgeſtellt, als Fig. N. Chama aequilatera transverſim ſtriata, ſubviridis ex albo faſciata; und wieder Fig. S. Chama aequilatera transverſim ſtriata, ex fulvido rubeſcens. In der That beſitze ich deren ſelbſt weiſſe, bein- oder hornfärbige, pomeranzengelbe, olivenfärbige, aſchgraue, ſchwarze; jedoch iſt ihre natürliche Farbe, ſo lange ſie dieſelbe am Strande nicht geändert hat, die weiſſe. Ich hatte ſtark vermuthet, und ſtehe von meiner Vermuthung noch nicht ganz ab, ſie ſey die Venus Caſina L. Aber Linné führt bey einer eben nicht ſehr ſeltenen (habitat in O. Europaeo, frequenter etiam foſſilis) Muſchel gar keinen Conchyliologen an, woraus ich meine Vermuthung zur Gewißheit bringen, oder davon ganz abſtehen könnte. Die Venus Gallina Linn. ſchien mir gleicherdings von der meinigen eben nicht ſehr entfernt zu ſeyn. Hätte Linné bey derſelben des Bonanni Tellinam cl. 2. Fig. 44. angezogen, die die meinige und die Gualtieriſche zu ſeyn ſcheint, ſo würden wir darüber nimmermehr in Zweifel ſtehen; ſo hat aber mein beſter Linné (warum? das weiß ich nicht;) für rathſamer befunden, bey ſeiner Ven. Gallina die bonanniſche 63. und 64. Figur anzuführen, eine Muſchel, die ich allezeit für eine kleinere Unterart ſeiner Venus Chione gehalten habe, und die uns Ginanni viel treffender Tom. 2. Tab. 22. Fig. 148. abgebildet hat. Freylich will unſer liebenswürdiger Born behaupten, Linné's Chione ſey nur durch die bonanniſche 65te Figur angezeigt worden. Aber da wollen wir ihm auch allein dafür ſorgen laſſen, wie er eine dickſchaalige herzförmige Venusmuſchel mit einer Muſchel vereinigen wird, die nach dem Vorgeben ihres Beſchreibers ſubtili, teretique (ich verſtehe ſubrotunda aut obovata) eſt teſta, in parte concava cyanea etc. Bey ſo bewandten Umſtänden iſt zuletzt nichts anders zu machen, als daß ich meine Venus inconſtans ſo genau beſchreibe, als es nur möglich iſt. Sie iſt von der Gröſſe, die wir in der angezeigten Figur ſehen; bisweilen etwas gröſſer,

auch kleiner; gehört unter die dickschaaligen, hat, wie die Venus Dione, Dysera, und verrucosa L. eine fast dreyeckig herzförmige Gestalt, mit glatten Zwickeln; zwar bäuchig, doch nicht so stark als die letzte. Die innere hohlrunde Seite der Schaalen ist weiß, hat vorwärts an der Seite, unter dem Vorderzwickel, einen kleinern oder grössern schwarzveilchenblauen, ins hyacinthrothe sich verlierenden Fleck; und der ganze untere Rand ist fein gekerbt. Die drey Zähne des Schlosses sind schlechterdings so beschaffen, wie es das Geschlecht der Venusmuscheln erfordert; wovon der hintere, der gerade unter den Hinterzwikel zu stehen kommt, der kleinste ist; ein Umstand, der meines Erachtens auch bey andern Venusmuscheln sich ereignet. Die Angel (nates) sind nackend, und gehen jähling gespitzt zu, mit einer starken Krümmung seitwärts gegen den After oder Hinterzwikel hin. Der After selbst (anus) ist zurückgeschoben, oder eingedrückt, herzförmig und der Länge nach doch schief, sehr fein und fadenhaft gestricht, dessen ohngeachtet nichts weniger als platt, sondern vielmehr gegen den Umfang hin, (der gekerbt ist,) tiefer als in der Mitte: soll das etwa so viel als margine postico crenulato, pone anum canaliculato heißen? So ist der Hinterzwikel beschaffen. Der Vorderzwikel hingegen ist gewiß vier, bis fünfmal länger, nach Art einer länglicht ey, oder lanzettförmigen Hohlkehle ausgeschnitten; labiis longitudinaliter oblique striatis, ac signaturis arcuatis rufo - fuscescentibus notatis, margine obtusissime carinatis; Rima lineari lanceolata, hiante; Nymphis nudis, hymene prostante tectis. Der äußere Rücken der Schaalen ist nun geglättet, und mit gedrängt concentrischen Querstrichen durchzogen. Bey genauerer Betrachtung finden wir aber, daß über den ganzen Rücken derselben lauter blättrige, scharfkantige, zurück gegen das Schloß hin geworfene, fast ziegelweise über einander liegende concentrische Querrunzeln aufstehen, die mit eben so vielen Querfurchen stets abwechseln. Das sind die wahren beständigen Kennzeichen meiner Venusmuschel der ganzen Länge nach, sie sey nachher von welcher Farbe sie wolle. Bey manchen Stücken nahm ich fadenhafte Striche wahr, die über der höchsten Wölbung des Angels, gegen den äußern Rand hin, gezogen waren. Schon mit unbewafneten Augen, noch deutlicher aber durchs Vergrösserungsglas, sahe ich, daß daselbst die blättrigen Falten stark abgenützt, oder weggewetzt waren. Dieser Umstand veranlaßte mich, diese Art Muscheln mit mehrerer Aufmerksamkeit durchs Mikroskop zu untersuchen. Dadurch erkannte ich denn, daß, so scharfkantig und glatt auch besagte Falten sonst scheinen, sie dennoch gleichsam als sehr fein gekerbt herauskommen; daß wenigstens die untere Haut des Rückens der Länge nach sehr fein gestricht, und daß endlich die innere oder Rückenseite

der

Digitized by Google

der aufstehenden Falten, der Quere nach mit matten dunkelröthlichen Punkten stets getüpfelt sey, die von allen Falten zusammengenommen, nach allen Seiten hin, wie der Buchstab V, in quincuncem geordnet sind. Ich zog aus meiner kleinen Sammlung jene hervor, die wir einzeln bey ε sehen, und die Gualtieri Tab. 75. Fig. F. angezeigt zu haben scheint, Concha marina valvis aequalibus aequilatera, notabiliter umbonata, et oblique incurvata, subrotunda, vulgaris, striis densissimis et profundis transversim striata, candida, leviter ex fusco variegata et radiata. Soll sie wohl Linne's exsoleta seyn? Sie war in allen Stücken mit der Venus inconstans vollkommen gleich, nur daß man die Tüpfeln auch auf der äußern Rückseite der Falten zugleich sahe. Ich gieng weiter, ich untersuchte die, die wir bey χ sehen; ist sie nicht die wahre Venus Gallina Linn.? Sie traf mit der Venus inconstans gänzlich überein, nur waren die Tüpfeln in lange Strahlen geordnet, und wo man an dem weissen Rücken keine Tüpfeln sahe, nahm man sie doch, oder wenigstens ihre halb verloschenen Merkmale wahr. Nicht einmal jene ließ ich mehr ununtersucht, die wir bey ψ und ω erblicken; in gar keinem der angezeigten Kennzeichen meiner Venus inconstans waren sie von derselben unterschieden, nur waren die sichtbaren Tüpfeln derselben anders geordnet; indessen konnte man dennoch durch das Vergrösserungsglas auch an den weissen Plätzen noch allemal die abgestorbenen übrigen Tüpfeln sehen. Die bonannische 42. Figur Cl. 2. dann die Gualtierischen Tab. 77. F. C. und Tab. 75. F. G. scheinen mir die meinigen auszudrücken; der Beschreibung nach ist nicht einmal ein Zweifel. Sollen sie daher auch Linne's scripta und fimbriata seyn? Ich rede zu meinen lesern mit aller Aufrichtigkeit, trage ihnen meine gemachten Wahrnehmungen mit aller Genauigkeit und Wahrheit vor, doch dringe ich ihnen nichts auf, und bitte sie allein mir zu sagen, ob nicht zuletzt die Venus Casina, Gallina, Scripta, Exsoleta, Fimbriata Linnei, dann Borns Venus Sinuata, eine und eben dieselbe, und zwar von meiner Venus inconstans in nullo charactere specifico; aetate duntaxat, et aetatis vicissitudinibus, unterschieden sey?

(ε) Mactra Varia. Vid. Fig. 6. lit. γ. γ. γ.

Da ich diese Korbmuschel bereits oben a. a. O. weitläuftig beschrieben, auch die Originale selbst hinzu habe malen lassen; so habe ich davon hier weiter nichts zu melden, als daß sie in der cavorlschen Muschelbretsche sich sehr häufig einfinde, und zwar von sehr unterschiedner Grösse, oder soll ich sagen Kleinheit? Ueberdem sind die fadenhaften Querstriche (die niemals mangeln) oft so fein, daß man sie kaum,

wenig-

Digitized by Google

wenigstens nicht mit flüchtigem Auge, wahrnimmt, und deshalb hat man sich wohl in Acht zu nehmen, daß man dieselbe mit einem Paar anderer Muscheln, die gleicherdings im adriatischen Meere, und auf der cavorischen Muschelbretsche zu sehen sind, nicht etwa verwechsle, oder gar vermenge. Diese sind eine noch nicht beschriebene Klaffmuschel (Mya), dann eine eben so unbekannte Tellmuschel (Tellina), die ihr dem äußerlichen Ansehen nach sehr gleich, aber in der That und in Bezug auf das Schloß, von derselben wesentlich unterschieden sind. Jedoch ich muß alle Weitläuftigkeit, so viel nur möglich, vermeiden; und daher für diesesmal kein Wort davon.

(ζ) Cardium Striatum. Vide Figuram 6tam lit. γ. γ. γ.

Auch diese Herzmuschel habe ich schon oben am angezeigten Orte mit Gelegenheit ihrer Versteinerung beschrieben, und davon manche Abänderungen in natürlicher Grösse und Farbe malen lassen. Es giebt derer sehr viele. Ich besitze gewiß zweymal kleinere, als die kleinsten der gemalten sind. Je kleiner sie sind, desto schöner pflegen sie gemeiniglich zu seyn, und die oft nur mikroskopischen Warzen der Seitenribben kommen durchs Vergrösserungsglas überaus schön, und wie so viele kugelrunde, schneeweiße und glänzende Perlen heraus. Sie sind halb durchsichtig, oder wenigstens durchscheinend, die Ribben fein, rundlicht, glatt, in quibus futuras annotinas testae antiquatae haud dignoscas, und wenn anders die Schaalen am Strande durch die Sonne nicht halb zu Kalk gebrannt worden sind, glänzend. Ihre natürliche Farbe ist die weisse, oder ein Gelb, das mehr oder weniger ins Röthlichte übergeht, und an den erstern erscheinen bisweilen einige wenige, weit aus einander stehende röthlichtgelbe oder auch milchbläulichte Querstreife.

(η) Dentalium Entalis Linn. Testa tereti, subarcuata, continua, laevi.

Bloß den obersten Theil und Gipfel dieses fein geglätteten Hundszahns sehen wir hier auf der Muschelbretsche aufsitzen, der seines Bewohners, des Steinbohrers, Schwanz ausmacht, und da er offen ist, wiewohl er nur in eine Haarröhre ausgeht, demselben dient, sich des Unraths zu entladen. Es ist dieses Meerzähnchen (welches in Menge, sammt dem gleich zu beschreibenden, im adriatischen Meere zu Hause ist,) nicht leicht über einen ganzen Zoll lang, und hat an der untersten dicksten Mündung kaum eine ganze Linie im Durchmesser. Seine Gestalt gleicht einem Zahnstocher, oder auch einer rundlichten Schuhahle, und es besteht dasselbe aus einer röhrenförmigen, einfachen, zwar geraden, doch ein wenig eingebogenen, unter-

Digitized by Google

unterhalb dicken, dann aufwärts mehr und mehr sich verschmälernden, zugespitzten und beyderseits offenen kalkartigen Schaale ohne Kammern, die sehr fein, und eben so fein geglättet und glänzend ist; von Farbe weißer als Elfenbein, ganz, oder doch halb durchsichtig, ohne Ribben, ohne Striche, ohne noch so feine ringelförmige Querstriche.

5. Dentalium Dentalis. Linn. Testa vigintistriata, subarcuata, interrupta.

Es ist diese Art der Meerzähnchen, oder der sogenannte Wolfszahn, wesentlich von der vorigen unterschieden; aber nicht sowohl weil sie um so und so viel linien länger oder dicker und stärker, oder so und so gefärbt ist; nein, sondern weil der vorigen Oberfläche beydes, glatt und geglättet, das ist superficie glaberrima, laevigatissima, aequabilissima, impalpabili, ist, so, daß man an derselben nichts, als höchstens durchs Vergrösserungsglas, wenn man sie gegen das Licht ansieht, ein und andern lichtern Streif (lineam, non striam impressam) sieht; da im Gegentheil die Oberfläche des Wolfszahns jederzeit, der ganzen Länge nach, wechselsweise fein gestricht und fein geribbet ist. Wie viele Striche oder Ribben an der Zahl nun da seyn müssen, um diese und keine andere Art auszumachen, dürfte ich so wenig für gewiß angeben, als ich im Stande wäre für gewiß zu sagen, ob ein jeder besonderer Turbo curritus, nur blos so und so viel Gewinde (anfractus) haben müsse, und nicht mehrere haben könne? Linne' giebt dem Dentalio Dentali zwanzig Striche! Die wechseln jederzeit mit den hervorstehenden Ribben, so niedrig dieselben auch sind, ab, und können folglich nie, als höchstens um einen mehr oder weniger, seyn. An der untern dickern Mundöffnung sahe ich dasselbe durchs Mikroskop an, und zählte bald zehn, zwölf, funfzehn ꝛc. aber nicht leicht zwanzig. Bisweilen schienen mir die Ribben zweyspaltig zu seyn; ich untersuchte sie mit dem Vergrösserungsglase, und dasselbe überführte mich meines Betrugs; die Ribben waren alle einfach, ganz, rundlicht, aber gedrängt beysammen, und die einen wechselsweise höher, als die andern. Nichts ist daher aus diesem Grunde auf die Verschiedenheit der Art (Species) zu schließen, und eben so viel, das ist, nichts, aus jenem der Farbe. Da ich etliche Hundert von diesen beyden Meerzähnchen gehabt und untersucht habe, so habe ich klar gesehen, daß blos das Alter die Farben verschaft. Anfänglich sind sie beyde weiß, dann wird beym Entali so gut als beym Dentali das dünne Ende rosenfärbig, oder auch noch höher roth als rosenroth; diese Röthe breitet sich immer tiefer herab aus, und überzieht bisweilen die ganze röhrenförmige Schaale; liegt diese länger am sandigen

Strande, so bleichet sie sich, wird leichter, dann dunkler, hornfärbig, endlich aschgrau oder gar schwarzgrau und undurchsichtig, zuletzt kalkweiß und matt. Vermuthlich, ja ohne allen Zweifel, bauet sich der Steinbohrer (Terebella), so wie alle übrige Bewohner der Schaalthiere, je nachdem er selbst wächst, sein eignes Haus, und bauet sich solches, nach Art seiner Consorten, aus eigenem mit Kalktheilchen vermischten Saft, durch jährliche oder monatliche, ringelförmige Zusätze. Die Mischung des Saftes und der unfühlbaren Kalktheilchen muß vollkommen seyn, da man, so lange der Seewurm lebt und sein Gehäuse frisch ist, keine Spur dieses durch Zusätze geschehenen Wuchses wahrnehmen kann. Nach erfolgtem Tode des Erstern, und nach im Sande oder am Strande vor sich gegangener gänzlichen, oder anfangenden Abnützung, Zerfallung, Verkalkung ꝛc. des letztern, ist das in die Quere ringelförmige Gefüge dieses Schaalthieres allezeit beym Dentali, und noch mehr beym Entali, klar und deutlich zu sehen: anfänglich glaubte ich die meisten Linne'ischen und noch einige Arten mehr, der Meerzähne aus dem adriatischen Meere zu haben, als das Dentalium corneum, politum, eburneum, striatum, bistriatum etc. Nachdem ich aber die gemeldeten Wahrnehmungen gemacht hatte, sahe ich, daß die Zahl aller meiner Meerzähne blos auf die zwo Arten des Dentalis und Entalis herabgesetzt werden mußte, und konnte demnach ohnmöglich mich entschließen, dem Beyspiele eines Martini hierinnen nachzufolgen. Recht hat indessen dieser unvergeßliche Gelehrte, wenn er sagt, daß die Schaale dieser röhrigen Zahnstörer, im Verhältniß mit ihrer Größe betrachtet, überaus stark und feste sey. Dessen ohngeachtet ist dieselbe doch nicht sicher genug für tausend Gefahren; auch unter dem Meere selbst zerbricht sie, bald nahe am dünnern, bald nicht weit vom dickern Ende. Wird dadurch der Steinbohrer selbst wesentlich an seinem Leibe beschädigt, dann ist alles unwiederbringlich weg; geschieht hingegen bey so einem Unglücke dem Hausherrn kein besonderes Leid, so zieht sich derselbe in das grössere Stück zusammen, und ergänzt dasselbe sogleich wieder. Daher sehen wir bey manchen Hunds- oder Wolfszähnen testam iterum, iterumque interruptam; aber eben deshalben würde ich diese zufälligen interruptiones nie als Kennzeichen der verschiedenen Arten mit einfließen lassen.

x. Mytilus ungulatus Linn. Testa laevi, subcurvata; margine posteriore inflexo; cardine terminali bidentato.

Es ist recht sehr zu bedauern, daß die ältern Conchyliologen oft so ziemlich elende Abbildungen ihrer Schaalthiere — und allemal ungleich mehr, daß sie gemeiniglich nur dergleichen wörtliche Beschreibungen derselben uns zurück gelassen haben,

Digitized by Google

ben, die ſich mehr auf manche zufällige, als auf weſentliche und characteriſtiſche Kennzeichen beziehen. Zwar laſſen es die heutigen neuern an Fleiß, Koſten und Genauigkeit ihrer Zeichnungen und Malereyen gar nicht ermangeln; da ſie indeſſen die Originale dieſer Seegeſchöpfe oft nicht ſo wohl aus dem Meere ſelbſt, als vielmehr aus den Cabinettern borgen, wo ſie ſchon zu ſehr verſchönert, zu oft und zu viel gewaſchen, geputzt, und dadurch vieler eigenthümlichen natürlichen Kleinigkeiten beraubt worden ſind; und was die Hauptſache iſt, da ſich derer viele ohnmöglich an die ächte unter den Gelehrten allenthalben angenommene linné'aniſche Mutterſprache gewöhnen können, oder wollen, ſo läuft es zuletzt allemal eben dahin aus, die Schwierigkeit, mit Beſtimmtheit von den verſchiedenen Schaalthieren zu reden, bleibt bey Anfängern noch ſtets eben dieſelbe, und wir werden oft, leider durch eben dieſelben, in noch weit mehrere und größere Schwierigkeiten verwickelt, durch die wir uns mit Grunde geſchmeichelt haben, uns aus wenigern und kleinern Schwierigkeiten heraus zu helfen. Das adriatiſche Meer heget in ſich allerhand linné'iſche Mießmuſcheln, darunter inſonderheit eine Menge des Mytilus Edulis und Ungulatus. L. iſt. Sie ſind beyde, je nachdem ſie jünger oder älter, friſch aus dem Meere gefiſcht, oder am Strande gefunden worden ſind, von ſehr verſchiedener Größe und Farbe, auch haben ſie beide manche gemeinſchaftliche Characteren, nach denen man ſie dann nicht unterſcheiden würde, wenn ſie nicht nach manchen andern ſogleich und ſehr leicht von einander zu unterſcheiden wären. Alles kömmt nur darauf an, daß man die einen ſo wohl als die andern getreu und genau anzeige. So wohl die eßbare, als die Klauen-Mießmuſchel iſt in die Quere verkehrt länglicht eyförmig, valvulis cymbiformibus hinc, ex natium parte, admodum ventricoſo gibbis, acuminato - convergentibus, inde ex oppoſita parte dilatato - ampliatis, rotundatis, compreſſiuſculis. Die obere Seite des Schaalthiers, ich verſtehe den Rand der Schaalen, an welchem das Schloß angebracht iſt, läuft nicht von einem Ende zum andern, ſo wie beym Mytilus Lithophagus, oder wie bey den Steckmuſcheln (Pinna), gerade fort, ſondern ſie iſt mehr oder weniger rundlichterhaben gebogen, ragt gegen die Mitte zu mit einem zuſammengedrückten Buckel hervor, und läuft beiderſeits wieder ab; gegen den Angel zwar in gerader, doch ſchiefer Richtung und linie, gleichlaufend mit dem ungezähnelten Schloſſe, gegen das entgegen geſetzte Ende hingegen mit einem zirkelmäſſigen, oder länglicht eyförmigen Bogen. Nun iſt der untere, dem Schloſſe entgegen geſetzte Rand, (worinnen hauptſächlich zwiſchen beyden der wahre Unterſchied beſteht,) bey dem Ungulato L. poſtice, das iſt ohnweit des Angels, ſtark einwärts zurückgeſchoben, mit einer winkelmäſſigen Krümmung, und die

ganze über dem Rande daſelbſt aufſtehende Schaale von außen rundhohl eingedrückt oder ausgeſchweift, ſo, daß wenn man die beyden Klappen neben einander auf ihre hohle Seite legt, ſie die Figur eines geſpaltenen Hufs machen, und zwiſchen denſelben ohnweit der beyden Angel, die ſich ſchließen, ein länglicht ovaler leerer Raum bleibt, welcher Umſtand bey dem Eduli L. nicht ſtatt hat; und dieß aus der Urſache, weil der untere Rand der Schaale bey demſelben, von dem einen Ende der Angel zum andern hin, gerade ohne alle Ausſchweifung und Krümmung fortläuft, et quia latus teſtae inferius, poſteriori margini imminens, extrorſum potius protuberat, als daß es hineinwärts zurückgeſchoben ſeyn ſollte, weshalben auch die beyden Angel ſich nicht ſchließen, ſondern vielmehr von einander abſtehen. Linné ſagt zwar im Muſ. L. U. p. 541. gerade das Widerſpiel; des Ungulati nates ſollten baſi divaricatae ſeyn, und jene des edulis baſi conjunctae; da aber alle Figuren ſeiner Citaten, ja ſelbſt ſeine kurzen Beſchreibungen Syſt. Nat. T. I. Part. 2. nur mit meinen Beobachtungen übereinſtimmen, ſo will ich vermuthen, daß die Anmerkung des beſagten Muſei nur verwechſelt worden, und παρα μεταϛασιν geſchehen ſey; zumal da nach ſeinen eigenen Worten beym Ungulato nicht minder als beym Bidente, teſta ſit ſubcurvata, *margine poſteriore inflexo*, und dieſe Beſchaffenheit des unterſten, ohnweit des Angels hineinwärts zurückgedrückten Randes, allezeit mehr geſchickt iſt die beyden Angel zu vereinigen, als ſie von einander zu entfernen. Houttuyn beym Statius Müller giebt eine ſehr genaue Abbildung des Edulis, ſo wie Gualtieri (Tab. 91. lit. E. wo die beyden Schaalen beſonders ausgedrückt werden) eine gute des Ungulati L. Die eine und die andere dieſer Mießmuſcheln iſt übrigens ſehr glatt und glänzend, inwendig gegen den äußern Rand hin veilchenblau und weiß mit ſilberigem Glanze in der Mitte. Von auſſen ſind ſie hingegen beyde, aber wohl verſtanden, in ihrem hohen Alter, in welchem ſie nimmermehr dünn, ſondern dickſchaalig und ſchwer ſind, leichter oder dunkler veilchenblau. So ſieht man ſie nach vielfältigem Waſchen, Reiben und Putzen in Cabinettern. Friſch aus dem Meere geiſcht, und zwar in der Blüthe ihrer Jahre, ſind ſie auſſerhalb mit einer feinen Haut (Epidermis) ganz überzogen, die beym Ungulato aus dem olivengrünen ins ſchwarze fällt, beym Eduli aber ganz ſchwarz iſt, der noch überdem in ſeiner Jugend, zumal gegen die Angel hin, ins rothviolette ſpielt, und mit lauter, vom Angel gegen das entgegen geſetzte breitere Ende zu, ausgehenden lichten Strahlen bemalet iſt, die man allemal zu ſehen bekömmt, wenn man die Schaalen dem Lichte entgegen hält. Je nachdem man übrigens beym Ungulato die äußerſte feine Epidermis, und mit ihr die dickere blaue Haut oder Rinde weg arbeitet, kommt man auf einen Ueberzug, der von

auſſen

außen wie das Silber der Perlmutter glänzt. Weder bey der einen, noch bey der andern habe ich je Striche gesehen, deren Zug vom Angel gegen das breitere Ende gerichtet gewesen wäre; ihre Striche, die den jährlichen Wuchs ihres Gehäuses andeuten, sind bogenweise gekrümmt, concentrisch, mit dem breitern äußersten Rande parallel, und sehen mit der rundhohlen Krümmung gegen den Angel hin, welcher zugespitzt, und unterhalb, nicht auf der Seite des Schlosses sondern auf dem entgegen gesetzten Rande, beym Eduli mit drey, beym Ungulato mit 2. 3. 4. 5 Zähnchen ausgekerbt ist. Ich besitze ein dergleichen Stück vom M. eduli, auf dessen Rücken der Lepas balanoides L. sich recht häufig, und mit ihm die Sertularia Scruposa L. angesetzt hat, und wieder ein anders vom M. ungulato L. das ganz mit der Cellepora hyalina L. überzogen ist, und beyde, der Mytilus und die Cellepora, sind mit der Serpula Spirorbi L. allenthalben bewachsen. Auf der Muschelbretsche sehen wir bey x. x. blos das breitere Ende des Mytilus ungulatus L. hervorragen, die übrige blaue Mießmuschel steckt ganz in derselben vergraben.

λ. Niemand sehe sich hier die Augen aus, um das Schaalthier zu erblicken, welches ich anzeigen will und nicht habe malen lassen, oder vielmehr, davon ich einige Plätze angemerket habe, an denen es auf der Muschelbretsche zu sehen ist, und seiner außerordentlichen Kleinheit wegen eben nicht so leicht, wenigstens nicht genau und deutlich genug hat gemalt werden können. Es ist dasselbe der wahre Nautilus Beccarii, der sammt Consorten ꝛc. nicht allein bey Rimini, sondern allenthalben im feinen Sande des adriatischen Meeres in Menge zu finden ist. Klein, wie ein Sträubchen besagtes Sandes, wird ihn schwerlich ein ungewohntes Auge, und noch viel weniger seine vielen Kammern, die Mundöfnung, die Nervenröhre ohne Vergrößerungsglas sehen und unterscheiden, und ich würde ihn gewiß in vergrößerter Gestalt haben malen lassen, wenn dieses nicht schon vor mir Plancus, Gualtieri, Adolph Murray ꝛc. gethan hätten. Die, welche ihre kostbaren Werke nicht besitzen, können sich, um sich einen Begriff dieses kleinen Schifsboots zu machen, mit meiner 5ten Figur lit. δ. δ. behelfen. Seine Beschreibung ist indessen folgende: Nautilus Beccarii. Testa minuta, lentiformis, supra obtuse convexiuscula, subtus in centro ipso subumbilicata, laevis, candida, nitens, spiralis polythalamia, Apertura obovata, anfractibus contiguis, tribus, quatuorve, aut quinis etiam, torulosis, geniculis insculptis, lunatis, parallelis, totidem internis diaphragmatibus, sive parietibus transversis concavo-convexis respondentibus. Siphunculo laterali, ad marginem spirarum interiorem sito, et ipso spirali, terete, tubuloso,

capillari, communi, concamerationes omnes pervadente. Nur muß ich noch anmerken, daß dis mikroſkopiſche Schifsboot (vermuthlich wenn es nach dem Abſterben des Bewohners lange am Strande gelegen hat,) bisweilen olivengrün, ſchmuzig gelblich, auch ſchwärzlich iſt.

μ. Serpula Spirillum Linn. Teſta regulari, ſpirali, orbiculata, pellucida, anfractibus teretibus, ſenſimque minoribus.

Soll ich mich blos an Ginanni, den Linne bey der Serpula ſpirorbi, und ſpirillo anführet, halten, denn des Plancus Werk beſitze ich nicht, ſo wenig als jene des Liſters, Baſters und Petivers, das Gualtieriſche hingegen kan ich nur bisweilen im fremden Hauſe, insgeheim und verſtohlnerweiſe, nicht ſo wohl nützen als anſchauen; dieſer ſonſt ſo fleißige und wahrhaft gelehrte Graf beſchreibt ſie zwar beyde, aber diesmal ſo, daß man keinen weſentlichen Unterſchied zwiſchen beyden aus ſeinen Beſchreibungen borgen kann, und ſein unglückſeliger Kupferſtecher ſcheint ſich nicht einmal darum bekümmert zu haben, um auf einen aufmerkſam zu ſeyn, oder doch ſolchen auszudrücken. Ich ſetzte mein Vertrauen auf den verdienſtvollen Martini, bey dem ich denn auch die Beſchreibung der übrigen Conchyliologen ſo glücklich war zu finden. Ich mußte ſie alle, und ihn ſammt ihnen, mit Schmerzen verlaſſen. Sie halfen mir wenig oder nichts, ja ſie führten mich beynahe irre, da keiner von allen meldet, daß die Gewinde der Spirorbis oberhalb längſt des innern Randes mit einer feinen Hohlkehle geſtricht oder ausgefurcht ſeyn, und Martini gleichſam für das Hauptkennzeichen des Spirilli die Querrunzeln annehmen will, die er doch nur im höhern Alter, nach meinen Wahrnehmungen, zu bekommen pflegt, weil bey der veraltenden Schaale die jährlichen Zuſätze des Wuchſes erſt zum Vorſchein kommen, vere rugae ſeniles. Ich blieb daher beim Linne, deſſen Beſchreibungen mit den Röhrenſchneken vollkommen übereinſtimmten, die ich ſo oft, und nicht ſelten beyſammen, auf der Ulva latiſſima L. auf dem Fuco veſiculoſo L. Mytilo ungulato L. und am häufigſten auf Ginannis Abete marino di Teofraſto, meines geliebteſten Scopoli Conferva nodoſa, die ich, ſo lange ich nicht eines beſſern belehret werde, für Linne's Fucus concatenatus*) halte, gefunden habe. Hier unter μ ſehen wir auf der cavorl-

*) Ich verſtehe Johann Bauhins Cremenel Istris Abrotani — ſive Thymi foliis. Tom. 3. parte 2. pag. 798. Cap. 16. welches unter allen mir bewußten Autoren Lobelius Obſerv. p. 652. unter dem Namen Quercus Marina ſeu Fucus marinus foliis Abrotani maris am beſten ausgedrückt hat. Ob nun Caſpar Bauhins Fucus folliculaceus foliis abrotani zu Linne's Fucus

Scla-

cavorſiſchen Muſchelbretſche die Serpulam Spirillum L. jedoch in etwas vergrößerter Geſtalt, nicht mehr durchſichtig, nicht mehr weiß, ſondern ſchwarzaſchengrau, wie die meiſten übrigen Schaalthiere, doch noch allezeit glatt und geglättet (laevis, et nitens). Sie mag ſich, denke ich, auf die Muſchelbretſche gelagert, und darauf feſtgeſetzt haben, nachdem dieſe bereits gebildet war, und iſt überhaupt kleiner, als die Spirorbis L. ſo klein auch dieſe iſt, doch habe ich auch öfters gerade das Widerſpiel geſehen. Alles kömmt auf das Alter der einen oder der andern an. Iſt die Serpula Spirillum noch klein, (ſo als der Kopf einer kleinen Stecknadel,) iſt ſie weiß, halbdurchſichtig, faſt wie Elfenbein geglättet, beſteht aus einem einzelnen Schnirkel, oder ſpiralem Gewinde, wächſt ſie, oder bauet ſich ihr Bewohner ſein Gehäuſe ganz aus, bringt ſie es bis auf derer drey; dann iſt ihre Schaale unterhalb zirkelrund und flach, klebt feſt an ihrer Aftermutter an, die Gewinde ſind walzenförmigrund, feſt an einander angeſchloſſen, geglättet, ohne alle Striche, Furchen, Ribben oder Querringe, und die äußern verhältnißmäßig dicker und höher, ſo daß die ganze Röhrenſchnecke oberhalb nabelförmig vertieft iſt; ihre Mundöfnung iſt zirkelrund. Nie wüßte ich mich zu beſinnen eine größere geſehen zu haben, als die iſt, die wir hier auf der Muſchelbretſche ſehen. So bald ſie älter wird, und zumal wenn der Steinbohrer mit Tode abgeht, und ſein Haus mehr und mehr verkalkt, werden die ringelförmigen Merkmale ſeines vormaligen Wuchſes kenntbar und zu Querrunzeln, ſie aber ſelbſt ſchmuzig weiß, grau, oder anders gefärbt und durchſichtig; ſie iſt alſo weſentlich von der Serpula Spirorbi des Ritters Linne' unterſchieden, die gemeiniglich größer iſt, nie ganz oder nur halb durchſichtig, allezeit oberhalb längſt des innern Randes der Gewinde (ergo non in medio dorſo, nec ad marginem anfractuum exteriorem) mit einem, bisweilen mit zween concentriſchen Strichen ausgefurcht. Sonſt iſt zwiſchen ihnen kein Unterſchied. Es hat alſo der verehrungswürdige Martini auch die Spirorbem ganz anders als ich und Linne' geſehen. Sie iſt bey ihm glatt, er weiß nichts von einem canalmäßigen concentriſchen Strich, oder verdolmetſcht ihn mit ſeinen Querfalten. Je nun.

v. Trochus Varius. Linn. Teſta oblique umbilicata, convexa, anfractibus ſubmarginatis.

Schade! daß Linne', (ſtets meine ſicherſte Zuflucht in der Geſchichte der Natur,) bisweilen auf gar keinen andern Naturforſcher ſich beziehet, und wo ers dann nicht

Selaginoides Mant. 2. p. 509. mit Recht angeführt werde? ſteht dahin. Gewiß iſt es, daß das Iſtrianiſche Cremenei vom Fucus criſpus loricatus nigricans Barrelier. ic. 1290. N. 1. einer mir bekannten Pflanze, ſehr unterſchieden iſt.

Digitized by Google

nicht thut, noch über dem gerade die kürzesten Beschreibungen selbst giebt. Es scheint kaum glaublich zu seyn, daß Bonani, Ginanni, Gualtieri etc. jene Schaalthiere, die so häufig im mittelländischen Meere sich einfinden, nicht sollten berühret haben; ein Mann, der, so wie Linné, ganze vollständige Sammlungen solcher Geschöpfe zugleich vor Augen hatte, hatte freylich nicht nöthig, weder mehrere Umstände zu melden, als die hinlänglich waren ein jedes Einzele von allen übrigen zu unterscheiden, noch Autore anzuführen, derer Beschreibungen nicht die treffendsten sind; aber ein Anfänger, so wie ich, und zwar so ängstlich und behutsam wie ich, wo soll der Rath und Hülfe suchen, um auf einem eben nicht am stärksten bewanderten Pfade nicht irre zu gehen? Eine größtentheils in der Muschelbretsche vergrabene Kräuselschnecke haben wir bey * vor Augen, sie ist gar nicht seltsam im adriatischen Meere. Mich dünkt, ich könnte sie so ziemlich sicher Linné's Trochum varium nennen, wiewohl mir zugleich scheint, daß sie beynahe in den lezten Zügen ihrer Schönheit liegt, wenn sie die Kennzeichen, oder vielmehr die matten und halbabgestorbenen Zeichnungen des besagten Trochi hat. Linné mag so etwas selbst vermuthet haben, wenigstens ohne alle Ursache wird er ihr schwerlich so einen schwankenden Namen, als Varius bedeutet, gegeben haben. Die bleiche Farbe ihrer Schaale kann ja weiß, so wie die ins Aschgraue übergehenden, und vom Gipfel bis zum untersten Gewinde der Länge nach schief herab laufenden Streife, lichter oder dunkler roth gewesen seyn. Jedoch ich will für diesesmal nicht forschen, ob nicht etwan meine und Linné's gebänderte Kräuselschnecke mit Bonanis Nerita maculis sinuosis tessellata. cl. 3. Tab. 202. eine und eben dieselbe sey? Auch will ich für diesesmal noch nicht gerade heraus sagen, es scheine mir, Ginanni habe sie in ihrem mittlern Alter Tom 2. p. 9. lit. e. Tab. 10. Fig. 70. nicht am schlechtesten beschrieben, wenn er sagt: Trocolo di fondo cenerino chiaro, con machie ondate pel lungo di color sanguigno, che lo rendono molto vago. Dann p. 10. lit. c. Tab. 11. Fig. 78. ohngeachtet diese letzte Figur sehr unglücklich ausgefallen ist, indem sie mehr einem Murex als einem Trochus gleich siehet. Wir wollen überdem dießmal gelten lassen, daß die vielen ginannischen Troccoli, und auch manche linnéische Kräuseln, wirklich specifice unterschieden seyn. Endlich will ich auch alles gebührende Vertrauen in die tiefen Einsichten unsers unermüdeten Borns setzen, und seinen so genannten Herrenmeister nicht einmal bezweifeln. Folglich ist mir nichts anders übrig, als daß ich meinen vermeynten Trochus Varius L. so beschreibe, wie ich ihn hier auf der cavorlischen Muschelbretsche finde. Magnitudine Trochus varius admodum est varia; Nuce Avellana nunc minor, multo alias eadem major: Testa illi spiralis, univalvis, ovato-conica,

Digitized by Google

nica, duplo fere latior, quam alta, anfractuum quinque ad ſex, transverſe ſtriatorum, ſtriis, lineisque elevatis alternis ſenis, ſeptenisve; margine, binos quosque inter anfractus, intercedente, horizontali, depreſſo, plano. Pars teſtae inferior, ſeu aperturae regio, orbiculata; non concava, nec plana, obtuſiſſime immo convexiuſcula; ſtriis ſpiralibus concentricis plurimis exarata. Apertura ipſa rotundato-tetragona, intus argentata. Columella ſub apice unidentata, id eſt denticulo obtuſo ſimplice notata. Umbilicus centralis, hians, et communicans cum canali oblique lunato, ſeu arcu canaliculato columellae lateri extus adfito. Color teſtae extus albido griſeſcens; fasciis longitudinalibus undatis a ſpirae apice ventrem verſus, oblique, et arcuatim defluentibus, ac magis magisque latescentibus fuscis pictus. Meine Vermuthung iſt nun, daß ſeine matten, dunkeln Farben ehedem viel lebhafter geweſen, und folglich blos durch die Zeit, das Alter, oder andere Urſachen und Umſtände abgenützt worden, und beynahe gänzlich abgeſtorben ſind; denn ich beſitze in der That viele dieſer Art Kräuſeln, die von der gleich beſchriebenen in keinem Stücke abgehen, nur daß ſie ganz weiß, die beſagten Strahlſtreife hingegen bald karmeſin- bald blut- oder roſenroth ſind; habe ich die dunkel und ſchwärzlichtgeſtreiften naß gemacht, ſo hat man die ehemalige dunkelrothe Farbe derſelben deutlich ausnehmen können: gemeiniglich habe ich dieſer Streife nur fünf, bisweilen ſechs, ſeltner aber doch auch mehrere gezählet; ſind ihrer weniger, dann ſind ſie auch viel breiter, zumal am unterſten bauchigern Gewinde. Der weiſſe Zwiſchenraum pflegt auch bisweilen mit mehrern oder wenigern blaßrothen Tüpfeln geſprenkelt zu ſeyn, und dann würde man dem erſten Anſehen nach glauben, die mit den Querſtrichen abwechſelnden lineae elevatae wären klein gekerbt (crenulatae), ob ſie es ſchon in der That nicht ſind. So bald das äußerſte, gemeldermaſſen gemalte Häutchen für ſich ſelbſt wegfällt, oder mit Fleiß abgeſchält wird, erſcheint beſagter Kräuſel in ganz neuem Putze; er iſt, als wäre er ganz verſilbert, weißglänzend, noch kann man die mit den Querſtrichen abwechſelnden feinen Querribben deutlich abnehmen, aber dieſelben ſcheinen nicht mehr gekerbt zu ſeyn; ſie ſind ungezähnelt; ſie ſind ganz, wodurch denn der angezeigte Augenbetrug klar erwieſen wird. Anfänglich war ich der Meinung, ſie könnte Linne's Trochus Magus ſeyn; vielleicht iſt ſie es auch? Nein; ſo ſchien mir indeſſen Born zu denken, und Borns Gewährung iſt freylich bey mir von ſtarkem Gewichte; aber ich habe zuletzt bey der mehrigen die anfractus ſupra obtuſe nodulosos, oder wie es Linne' im Muſeo Ludovicae Ulricae auslegt: anfractus gibbos, ſupra longitudinaliter nodoſos, nie gefunden, nie geſehen.

ξ. Turbo ſtriatulus. Linn. Teſta ſubcancellata, turrita, anfractibus contiguis, cingulisque varicoſis interceptis. Iſt bereits oben, und zwar Fig. 6. lit. ſ ſ unter den gutaringſchen Verſteinerungen vollſtändig beſchrieben worden; dahin verweiſe ich dann meine Leſer, um alle unnöthige Weitläuftigkeit zu vermeiden.

π. Murex clathratus. Linn. Teſta oblonga, caudata; plicis longitudinalibus ſubmembranaceis ſulcata. Angenehm war die Ueberraſchung, mit der ich dieſe, ſeither blos im isländiſchen Meere gefundene Stachelſchnecke, oder ſoll ich ſagen Spindel, oder gefaltene Schraube? auch in unſerm adriatiſchen Meere geſehen habe. Es iſt meines Erachtens gar kein Zweifel, daß, wie die verſchiedenen Heiſſern oder frostigern Länder ihre verſchiedenen und eigenthümlichen Pflanzen hervorbringen, eben ſo die verſchiedenen Meere ihre gewiſſen eigenen Schaalthiere in ſich hegen können. Daß indeſſen alle, ſo wohl Pflanzen als Thiere, denen die verſchiedenen Naturkündiger gewiſſe von gewiſſen Ländern, Bergen oder Meeren geborgte Beynamen gegeben haben, blos denſelben, mit Ausſchlieſſung aller übrigen, eigen ſeyn ſollten, das glaube ich ſo wenig, als ich glaube, daß das Erigeron Canadenſe L. bloß durch Verpflanzung canadiſcher und virginiſcher Saamen ſo allenthalben in Europa ſoll verbreitet worden ſeyn. Wahrſcheinlicher iſt es, daß manche Pflanzen, Thiere und Foſſilien, wo nicht überall, doch an mehrern Orten zu Hauſe ſind; nur hat man es nicht zu einer und eben derſelben Zeit überall gewußt, oder ſich befliſſen, es zu wiſſen. Wären keine Cluſius, Kramer, Scopoli, und Jacquin, keine Born, Harquet und Schrank ꝛc. keine Poda, Griſelini, Laicharting, Müller und Ruprecht in den kaiſerlichen Erbländern geweſen, was wüßte man von den Schätzen der Natur dieſer glücklichen Staaten? Sind ſie auch ſchon erſchöpft? Welche reiche Weide wird die Wißbegierde unſerer Nachkommen auch nur in Kärnthen noch finden! Der Murex Clathratus L. ſey nun zu Hauſe wo er will, ſo iſt er ohngefähr ſo groß, als der Turbo ſtriatulus L. oder die kleinern Turbines Clathri; ſeiner Geſtalt nach habe ich hingegen nichts ihm ähnlicheres geſehen, als den Turbinem lacteum L., wohl verſtanden, bis auf die Mundöffnung und Gröſſe. Teſta ſpiralis, univalvis, oblonga, fuſiformis, turrita, laevis, plicis longitudinalibus exſtantibus, alternisque ſulcis impreſſis percurſa, anfractibus ſex aut ſeptem; apice ſubgloboſo, glabro; apertura oblongo-ovata, integra, inferne coarctata in caudulam brevem, rectam, tereti-canaliculatam, integram. Plicae ad anfractuum marginem ſuperiorem, apicem teſtae reſpicientem, infractae, ſive incurvae. Coloratum aliter nondum vidi, quam ex griſeo magis magisque nigrescentem. Nullus tamen dubito, aliter a natura ipſa coloratum quondam fuiſſe.

σ. Ech.-

Digitized by Google

ε. Echinus saxatilis, Linn. hemisphaerico-depressus: ambulacris denis, paribus approximatis; areis longitudinaliter verrucosis.

Nichts als ein kleines Stück eines bereits zertrümmerten, und seiner Stacheln gänzlich beraubten Seeapfels, oder Meerigels, des Echini saxatilis L. ist hier mit in die zusammengeleimte Mischung dieser Muschelbretsche gekommen. Ich habe denselben bereits in der siebenten Figur δ δ nach aller Weitläuftigkeit beschrieben, mithin hier kein Wort mehr.

ζ. Cellepora hyalina. Linn. Cellulis subglobosis diaphanis, ore obliquo simplici. Linne' scheint diese Glascoralle blos auf der untern Oberfläche seiner ledercoralle (Millepora coriacea. L.) gefunden zu haben; ich aber häufig auf allerhand Schaalthieren ꝛc. Hier hat sie sich auf der untern hohlrunden Seite der oben beschriebenen Venusmuschel festgesetzt. Gleich einem feinpapiernen Häutchen, breitet sich diese zwar kalkartige, jedoch bis zur Durchsichtigkeit dünne, zellenförmige Steinrinde über dem fremden Körper, nach Beschaffenheit desselben, unordentlich aus, auf dem sie aufsitzt. Sie ist kaum einen vierten Theil einer linie hoch, dessen ohnerachtet besteht sie doch in der That aus zwey sehr zarten kalkartigen Häutchen, die weßlicht, beynahe wasserklar, und wie in Oel getränkt gewesenes Papier halb durchsichtig sind; davon das untere fest an dem fremden Körper anklebt, das obere hingegen in lauter länglicht halbkuglichte zusammengewachsene Erhöhungen eingetheilt ist, in so viel nämlich, als der Zwischenraum zwischen beyden, krug- oder eyförmige, umgestürzte, leere und nirgends communicirende Höhlen enthält. Das sind die besondern Fächer oder Gehäuse der Polypen, in derer jedem sein Bewohner sein eigener vollkommener Herr zugleich ist. Da nun aber diese Gehäuse nicht sowohl kugelrund, als vielmehr länglicht eyförmigen umgestürzten Krügen ähnlich sind, so haben dieselben auch ihre zirkelrunde ungerandete Mundöffnung, nicht in der Mitte am Wirbel, sondern in der Vertiefung des Umfanges nach dem einen Ende oder Polus des ellipsoidischen Wohnsitzes hin. Wäre es hier nicht außer seinem Orte, und um alle überflüßige Weitläuftigkeit zu vermeiden hauptsächlich zu thun, so würde ich meinen Lesern ein Paar viel schönere, viel künstlichere und viel seltnere dergleichen Zellencoralen, als diese Glascoralle ist, vorlegen.

φ. Ostrea pusio. Linn. Testa aequivalvi, radiis 40. filiformibus, uniaurita. Nichts ist wohl schöner zu sehen, als die so verschiedentlich gefärbten, und so prächtig gezeichneten kleinen Kammuscheln, oder Mäntelchen, alle beysammen. Das adri-

atlische Meer heget ihrer eine sehr grosse Menge in sich; sie sind bisweilen kaum so groß als eine Phaseole, überhaupt etwas kleiner, oder gröſſer, als eine gemeine Haselnuß, nur nie so gewölbt und bauchig, wie diese, vielmehr flacherhaben. Hier sehen wir eine mit in der Muschelbretsche von dunkler Granatenfarbe, aber auch der geht bereits das einzeine Ohr ab, das sie allein zu haben pflegen. Ich besitze die allerschönsten von allerhand Farben, einfärbige und bundscheckichte, Blut- Zinnober- und Rosenrothe, Gold- und Strohgelbe, Bleich- und Dunkelgranatenfärbige, auch Rothhyacinthene, lichtgelbe mit pomeranzenfärbigen länglichten, und nach allen Seiten wellenförmig hinschlängelnden Flecken, Weißlichte mit dergleichen dunkelgranatenfärbigen Flecken, Mennigrothe mit schwarzrothen bänderförmigen Flecken, Weißgraue mit lauter kleinen vierlinichten granatenfärbigen Flecken gesprenkelt, dergleichen mit gelben Angeln ꝛc. Ihre beyden Klappen oder Schaalen sind gleich groß, gleichseitig und gleich flacherhaben, so ziemlich dünne, und gegen das Licht durchscheinend; hätten sie gar keine Ohren an der Seite des Schlosses, so würde ihre Gestalt vollkommen verkehrt länglicht eyförmig seyn; denn der zirkelrunde, feingekerbte äußerste Rand derselben, nachdem er beyderseits gegen die Mitte gekommen ist, läuft gählings beyderseits in gerader schiefer Richtung, gegen das Schloß hin, zusammen, und bildet den so genannten Angel. Fünf bis sechs und dreyßig (vielleicht auch bisweilen, wie Linne' vermeynt, vierzig) feine Striche gehen von besagten Angeln strahlenweise über der niedern Wölbung des Rückens gegen den äußersten Rand aus, und wechseln mit eben so vielen walzenförmigrunden feinen Ribben ab, die allezeit weich und glatt, nur bisweilen an der Seite des herausstehenden Ohres, wegen mancher aufgestolperten Schuppen, rauh anzufühlen sind. Bis hieher ist an der einen und der andern Klappe gar kein Unterschied. Das Schloß besteht bekanntermassen, wie bey allen Austern, in einem verkehrt eyförmigen Grübchen. Nun ist bey den Kammmuscheln weder ein Vorder- noch ein Hinterzwickel (vulva, anusve nullus) sondern statt derselben ist sowohl die Hinter- als Vorderseite (latus anticum et posticum) mehr, oder weniger geflügelt, das ist mit einem herausstehenden Ohrläppchen versehen, wodurch sie denn unsere Einbildungskraft entweder mit einer Tobacksdose, oder mit einem gröſſern oder kleinern Mantel vergleichet. Die Hinterseite unserer Zwergkammmuschel (des Mäntelchens) ist gestümmelt, das ist, besitzt blos einen Anfang eines Ohrläppchens, oder besser zu reden, es scheint als wäre das linke Ohrläppchen derselben abgebissen, oder abgekürzt worden, so, daß am Hinterrande blos ein mit demselben gleichlaufender Wulst oder Striem hervorragt. Hingegen ist die Vorderseite des Mäntelchens allezeit mit einem herauslaufenden plattgedrückten Kragen

oder

oder Ohrläppchen verſehen; doch mit dem Unterſchiede, daß daſſelbe bey der untern Klappe ein ſchiefes flaches Dreyeck bildet, das am Rande ganz und ungekerbt iſt, und ſich unausgeſchweift an die Vorderſeite anſchließt, wo im Gegentheile jenes der Oberklappe zwar weiter hinausläuft, aber doch etwas ſchmäler iſt, und nachdem es ſich mit einem zirkelförmigen Bogen hinunter gekrümmet hat, ſich nimmermehr an den Vorderrand anſchließt, ſondern vielmehr mit einer rundhohlen Ausſchweifung hineinwärts ſich wieder zuſammenzieht; deßhalben klaffen auch jederzeit daſelbſt die beyden noch ſo gut geſchloßnen Klappen, und damit den Feinden des Bewohners das Thor zu demſelben daſelbſt nicht ganz offen und unbewahrt verbliebe, ſo hat die Natur den Vorderrand dieſer Klappe mit einer ſägeförmigen Pallſade von fünf bis ſechs hervorſtehen Zähnchen bewaffnet. Und nun genug von der cavorliſchen Muſchelbrätſche! Denn wollte ich alle darinnen befindlichen Schaalthiere beſchreiben, wann würde ich damit fertig?

Zehnte Figur.

Den Mergelſchiefer, (Marga tophacea nigro-caerulescens. Wallerii,) der die blenbergiſchen Gruben überhaupt, und die St. Oswaldsgrube inſonderheit ſchon zum drittenmale durchqueret hat, habe ich bereits oben beſchrieben. Seine Eigenſchaften, zumal im Feuer und mit Scheidewaſſer, zeigen genug an, daß er nicht ſowohl unter die Schiefer des Wallerius, als vielmehr unter deſſelben Mergelarten verweſen werden müſſe; und ich bekenne es aufrichtig, ehe ich mich hätte entſchließen können daraus einen Schiefer zu machen, blos weil er ein ſchieferartiges Gefüge hat, würde ich ihn allezeit eher unter den Arten des Margodes Waller. aufgeſucht haben, wenn ein wahrer weſentlicher Unterſchied zwiſchen dem Margode argillaceo tophaceo, und der Marga tophacea Wall. iſt. Hier bey α lege ich nun meinen Leſern ein Stück deſſelben vor, ſo wie er aus der Grube kömmt: liegt er einige Zeit auf den Halden, und daß die ſteten Abwechslungen des naſſen und trocknen Wetters auf ihn gewirkt haben, ſo blähet er ſich auf, zerſpringt, bekömmt unordentliche Riße, und ſieht ohngefähr ſo aus wie bey β, bis er in einen Thonmergel zerfällt. Er iſt es, in welchem der ſogenannte opaliſirende blenbergiſche Muſchelmarmor in der 116. Lachter des St. Oswaldsſtolles eingebrochen iſt. Er, in welchem vom beſagten Stolln, auf 178 Lachter in Morgen, zwiſchen dem Drenfaltigkeits- und St. Chriſtophs-Stolln im innern Blenberg, im äußern hingegen bereits in der 26 Lachter des Franciscus-Stollen, allerhand Schaalthiere, wie wohl nie mit dem opaliſiren-

den, oder vielmehr pfauenschweifigen Glanze, einzeln oder gewiß in sehr seichten Lagen, gefunden worden sind. Um auch diese nicht ganz mit Stillschweigen zu übergehen, wiewohl sie meistens dünnschaalig, und so durchgebeißt sind, daß, wenn sie naß geworden, und darauf austrocknen, sie alsogleich sich spalten, zerspringen und wegfallen; so habe ich zum Muster ein Stück gewählet, auf welchem wir folgende sehen: Bey γγ eine, und zwar sehr dünnschaalige Muschel; zart und fein wie Papier, zerbricht sie sehr leicht; sie ist von weisser Farbe; ohnfehlbar wird sie auch mehr oder weniger durchsichtig gewesen seyn, geht dann ins Bräunlichte und so fort ins Schwarzgraue über, bis sie ganz verkalkt und mattweiß wird. Ihrer Gestalt nach stellet sie ein länglichtes verkehrtes Ey vor (oblongo-obovata), ist runderhaben (convexa), und der ganzen Länge nach mit sehr feinen, seichten, fadenhaften oder haarförmigen Strichen durchzogen; da nun diese Striche vom abwärts umgebogenen und unterhalb durchlöcherten Angel bis zum äußersten Rande hinreichen, ist es ganz natürlich, daß derselbe sehr fein gekerbet, oder gezähnelt seyn müsse. Wenn ich die wahre Linne'ische Anomiam Terebratulam, die ich sehr gut kenne, und die von der Anomia caput Serpentis L. nicht anders unterschieden ist, als daß sie hinten an der obern Klappe drey, an der untern aber nur zwo sehr feine und niedrige Falten in die Länge hin hat, sonst aber ganz glatt und geglättet ist, ohne alle Striche, wenn ich, sage ich, die A. Terebratulam L. mit ins Gedächtniß zurück führe, und die Linne'ische wörtliche Beschreibung der Anomia caput Serpentis reiflich überlege, so sage ich ganz aufrichtig, daß ich an der Meinigen hier beschriebenen Muschel keine andere erkennen könne, als die Bastardmuschel, die Linne' Anomiam caput Serpentis genennet, und unser schätzbarster Born, durch Linne ns falsche Citation des Gualtieri irre geführt, unter dem Namen der Anomia Truncata, abgebildet hat. Ein tomentum, Wolle, oder feinhaarichtes Wesen habe ich freilich an der Meinigen nicht wahrgenommen; aber wer wird es auch an Schaalthieren suchen, die Jahrhunderte unter der Erde gelegen haben?

Zweytens sehen wir bey δδ abermal eine zwoschaalige, ziemlich dünne, aber doch steife, außerhalb stark gewölbte, von innen hingegen eben so stark vertiefte, rundlicht dreyeckige und mit concentrischen Querstrichen durchzogene Muschel, soll sie nicht etwa meine oben beschriebene Korbmuschel (Mactra varia) seyn? So wenigstens denke ich.

Bey ε sehe ich eine in die Quere länglicht ovale, mit concentrischen Querstrichen durchzogene zwoschaaliche Muschel, die ich nicht im Stande war zu bestimmen.

men. Ich ſann und ſann lange, ſann auf Alles, aber vergebens, entſchließen konnte ich mich nicht, wenigſtens mit keiner Gewißheit oder doch ſtarken Wahrſcheinlichkeit nicht. Andern aber für Gewißheit verkaufen, oder nur anbieten was mir ſelbſt ungewiß iſt, ſchämte ich mich. Ich hatte Gründe, eine kleine junge Arcam barbatam L. zu vermuthen, aber ich hatte auch noch ſtärkere Gegengründe dawider. Der Mytilus anatinus L., fiel mir gleicherdings ein, auch die Mya pictorum L. doch konnte ich nie was kluges, vielweniger was ſicheres herauswitzeln; mithin weg damit! Musculus, oder Muſculit war zuletzt freylich mit Vielen leicht zu ſagen; aber ſo willkührliche, und, damit ichs recht deutſch ſage, ſo unbeſtimmte Beſtimmungen heiſſen bey mir nichts, und wer hat auch ſeither daraus etwas gelernt? Gewiſſer als der vorigen, ja ganz gewiß iſt der Geſchlechtsname der Muſchel bey ζ; außer allem Zweifel iſt ſie eine Tellmuſchel, (Tellina) die Vorderſeite der Schaalen iſt ſchief nach der Länge hin, gleichſam umbogen, die Klappen in die Quere länglich und oval, ganz flach erhaben, als wären ſie platt und zuſammengedrückt, übrigens ſehr dünnſchaalig, mit ſehr feinen concentriſchen Querſtrichen durchzogen, und die Spitze des Angels ragt ſo etwas über den Vorderrand hervor; wäre ſie an der Vorderſeite nicht eben ſo breit und abgerundet, als an der Hintern, ſo würde ich gar kein Bedenken haben, daraus die im adriatiſchen Meere ſo häufig ſich einfindende fleiſch- oder roſenrothe Jungfer (Tellina incarnata L.) zu machen. Nur die Abbildung der bornſchen ſcharfrandigen Tellmuſchel, oder wie ſie Andere nennen Roſenduplett, ſchrecket mich ab, daß ich auf die linne'iſchen Tellinam planatam nicht denken darf, und ſonſt finde ich in Linne'n keine, die der Meinigen gleich ſähe. Zwar kam mir ſtark zu Sinne, Borns Scharfrandige könnte etwa nur eine Abänderung der linne'iſchen Tellina albida ſeyn? Aber die unumſchränkte Hochachtung, die ich gegen ſo einen Gelehrten hege, als Born iſt, läßt kaum zu, daß ich ſeine Gewähre rüge.

„ „ Helmintholithus pyritaſaneus Nautili biſulcati, marga argillacea indurata nigro caerulescente Wallerii farctus. Linn. Varietas Helmintholithi Hammonitae Nautili deperiditi? an uſpiam adhucdum exiſtentis? Syſt. N. T. 3. pag. 162. No. 1.

So wenig die Schaalthiere der cavorſchen Muſchelbretſche (wenigſtens bis zur Stunde) wahrhaft verſteinert ſind, eben ſo wenig verdienen in der That ſelbſt jene der bleybergiſchen, den Namen wahrer Helmintholithe. Ganze Jahrhunderte mögen ſie bereits unter der Erde gelegen haben; gräbt man ſie indeſſen noch heut zu Tage aus, ſo ſind ihre Gehäuſe größtentheils noch unverſehrt, Geſtalt, Farbe, Gefüge

und

Digitized by Google

und was nicht noch alles, ist an denselben noch deutlich zu erblicken. Wir können sie daher für die wahren Urbilder und Originale jener Schaalthiere ansehen, die das Meer belebt haben, daß einst Kärnthen unterteufet hat. Unterdessen da sie meistentheils ganz zertrümmert sind, ihre einzelnen Trümmer aber mehr abstehen, zu Kalke verwittern, und zerfallen; zum Theile auch wo sie noch unverwetzt vorhanden sind, ihre äußere Oberfläche mit anflügigem, oder zu feinem Bleche gleichsam geschlagenen Eisenkies, die innere hingegen mit vielfärbigen sogenannten pfauenschweißigen Ueberzug mineralischer Dünste verlarvet ist, und sie folglich nicht mehr allerdings den Namen ächter natürlicher Schaalthiere verdienen, und behaupten können, zumal da sie, statt des verstossenen Hausherrn, mit Thon, Mergel, Kalkspat oder Kalkstein gefüllet worden sind; so können wir sie allemal noch in die Zahl der versteinerten Schaalthiere aufnehmen, und für Helmintholithen gelten lassen. Solch ein Helmintholith ist nun der hier abgebildete. Er stellt ein vollkommenes Schiffsboot vor, das dem Nautilus Pompilius L. gleich sieht, wenn es schon von demselben gänzlich unterschieden ist. Ich will nicht sagen, daß seine ehemalige Schaale zu Schwefelkies geworden sey, das möchte ein zu starker (wo nicht gar unmöglicher) Sprung der Natur, ein salto mortale seyn. Der Kies konnte doch allemal noch die vormalige Schaale des Schiffsboots, bevor sie verwetzet ist, mit einem dünnen Plättchen oder Blech überziehen, und so lange er noch weich war, im Augenblicke des Uebergangs vom flüßigen in den festen Stand, die ganze Gestalt und Zeichnung des Schiffsboots selbst annehmen; dann haben wir ganz natürlich das Petrificatum pyriticosum conchyliorum, cornu Ammonis referens Waller. Tom. 2. p. 134. N. 8. lit. d. das ist ein dünnschaaliges kiesiges, mit Mergelthon gefülltes Schiffsboot, das dem Pompilius zwar gleich sieht, aber beyderseits im Mittelpunkte sehr tief genabelt ist, am Rückenrande des äußerstersten bauchigern Gewindes zwo gleichlaufende, und mit drey erhabenen feinen Ribben abwechselnde Furchen hat, dessen Nerventöhre hart an den äußern Rückenrand angeschlossen, parallel mit demselben durch alle Kammern fortläuft, und dessen innere Querblätter wellenförmig, die äußere Oberfläche hingegen beyderseits theils mit feichten Querrunzeln, theils mit feinen, schlangenweise fortlaufenden Querstrichen durchzogen sind. Diese vom Mittelpunkte des Nabels beyderseits strahlenweise ausgehenden und sich wellenförmig über den Gewinden fortschlängelnden Querstriche, je mehr sie sich vom Mittelpunkte entfernen, desto grösser und geräumiger werden zugleich ihre wechselweise rundhohlen, und runderhabenen Krümmungen, doch sind sie noch stets ganz und ungekerbt, so bald sie aber dem äußern Rückenrande sich einmal mehr nähern, so werden dieselben länglicht

er-

Digitized by Google

ey, oder auch lanzettförmig, und beyderseits sägeförmig gezähnelt. Die systematische Beschreibung dieses metallisirten Schifsbootes könnte etwan folgende seyn: Nautilus testa pyritacea spirali polythalamia aurato nitente, cornu Hammonis circumscriptione orbiculatum, integerrimum, centroque utrinque umbilicatum, referente, Apertura ovato-subcordata; Anfractibus contiguis, teretibus, transverse subcostato-rugosis, undulatoque striatis, spiraliter intra extimum convolutis, consepultisque; Margine dorsali extimi (non reliquorum) lineis tribus elevatis, sulcisque intermediis binis exarato; siphunculo laterali ad marginem exteriorem sito, communi, undata concamerationum diaphragmata permeante omnia.

x. Eine der gemeinsten, in dem bleybergischen Mergelschiefer am öftersten und häufigsten vorkommenden zwoschaaligen Muscheln, ist wohl diese; zum Unglücke ist sie gerade auf diesem Stücke nirgends als bey x zu sehen, und auch da nicht so wohl die Muschel selbst, als vielmehr der rundhohle zurückgelassene Eindruck derselben. Sie ist unstreitig eine Bastardmuschel (Anomia); aber welche? Wer wird dieß mit Bestimmtheit sagen? Listers Werke, das testinische Musäum und die meisten, auf die linne' sich bey seinen Anomiis beziehet, besitze ich nicht, und andern, ich sage es offenherzig, traue ich nicht ohne Mißtrauen, weil ihre Abbildungen oft nicht weit her, und die Beschreibungen nach keinem systematischen Geschmacke abgefaßt sind. Ich pflege die Beschreibung des Naturforschers der Abbildung des Malers allezeit vorzuziehen; aber die traurige Erfahrung hat uns doch schon gelehret, daß man bisweilen mehr Vertrauen auf den Pinsel des letztern, als auf die Sprache des Erstern setzen könne. In den bis zum Erstaunen grossen Sammlungen, zumal der verschiedenen Versteinerungen, welche Hülfsmittel zur Aufklärung oder zur Fortpflanzung der Wissenschaften, oder endlich zur Ergänzung der Erdbeschreibung und zur Aufnahme der Geschichte der Natur finden wir? Kurze, zu sehr allgemeine, willkührliche, unsystematische und nicht leicht, wie sie sollten, bestimmte, eher blosse Namen, als wahre Beschreibungen. Ein glatter Diecit, ein sehr kleiner Phacit, wunderschöner Porzelanit, quergestreifter Globosit, Coquille differente, Boucarde ventrue, Moule ouvert, Petit moule, Petoncle rhomboïde!! Hat mich das Unglück in dergleichen Cabinetter geführet, so schauete ich freylich groß darein, und wünschte bey mir insgeheim: o, hätte es nur lieber geheissen, die und die linne'ische, oder bornische Cypraea insonderheit! Rumpfs, Bonannis oder D'Argenvilles dieser, und diesen Pecten, Mytilus, Turbo! oder daß man nur zu lesen hätte: Helmintholithus hujus aut illius Cardii L. hujus aut illius Helicis L. etc. Nun diesem Unwesen wird sicherlich noch

durch den unermüdeten Fleiß, Einsicht und Genauigkeit der heutigen Gelehrten abgeholfen werden. Unsere Bastardmuschel ist dünnschaalig, lichtbräunlicht, mag ehedem weißlicht gewesen seyn; nicht tellerförmig, auch nicht vollkommen eyförmig; am abwärts umbogenen Angel mehr zusammengezogen, breitet sie sich mehr und mehr in die Quere aus, so (ich rede wie sie gemeiniglich beschaffen ist, nicht bloß wie sie bey dem gegenwärtigen unvollkommnen Abdruck erscheint) daß sie gegen den äussern Rand hin zweimal so breit, als übrigens lang ist. Gewölbt unter dem Angel, verflächt sie sich je mehr und mehr am Rande, der ganz und zusammengedrückt ist. Fein ist die Rückenseite, und zwar stets in die Länge hin gestricht. Bin ich recht daran, wenn ich sie für die Anomiam striatulam L. halte? Doch muß ich noch der Wahrheit zur Steuer bekennen, daß ich bey manchen durchs Vergrösserungsglas sehr feine, und noch feiner gekerbte Ribben, und gegen den Rand zu auch fadenhafte Querstriche (vielleicht nur ex appositionibus annuis?) wahrgenommen habe. Soll sie deshalben die Anomia crispa L. seyn? oder befinden sich etwa beyde in unserm Mergelschiefer?

§ 8. Hat derselbe unter freyem Himmel eine Zeitlang auf der Halde gelegen, daß er bey den steten Abwechslungen des Dunstkreises anfieng mehr oder weniger zu zerfallen, so habe ich in demselben öfters ganz deutliche Abdrücke einer kleinen, der Länge nach stark geribbten Herzmuschel (Cardium) angetroffen, aber nie die Schaalen selbst. Hat nicht etwa das Original davon die ginnanische conca minore fina bianca lucida etc. Tom. 2. Tab. 20. fig. 135. seyn können?

Eilfte Figur.

In dem dritten, und folglich Hauptmergelschiefer des St. Oswaldsstollen ist endlich nach 116 lachtern der große Keil des berühmten bleybergischen so genannten opalisirenden Muschelmarmors eingebrochen. Hier ist er nach der Natur gemalt. Bey α sehen wir die eine, bey β die andere Seite. Sehr wenig frappantes seither. Auch sahen unsere guten Bergknappen so wenig schönes, und so wenig sehr kostbares daran, daß sie ihn sammt dem Mergelschiefer über die Halde hinstürzten. Bey δ ζ θ η ist der schwarze oder blaulichtschwarze gleichförmig derbe Kalkstein von unfühlbaren Theilchen zu sehen. Sein Strich und Pulver ist weißaschgrau. Dem frischen Bruche nach θ θ würde man ihn für einen Kieselstein halten, denn dieser ist, wie beym Jaspis, oder Chalcedon, muschlicht. Aber genug hievon, ich habe ihn schon oben beschrieben. ϑ α zeiget die Mächtigkeit dieses Stücks an, die zween gute Querfinger dick

dick iſt. Die weiſſen Querſtreife, die an der Höhe oder Mächtigkeit des Stückes zu ſehen ſind, ſind der ſenkrechte Durchſchnitt der Blätter der verſchiedenen eingeſchloßnen und gemeiniglich ſchon zertrümmerten Schaalthiere. Sie ſind häutigen, das iſt, blättrigen Gefüges, wie mans durchs Vergröſſerungsglas leicht ſehen kann, und die Natur der Schaalthiere mit ſich bringt; deſſen ohngeachtet opaliſiren, ich will ſagen, ſpielen ſie nie mit ſchielenden prächtigen goldgrünen oder goldrothen Feuerfarben. Bey x x bricht körniger Schwefelkies ein. Die entgegengeſetzte Seite bey ß bietet gleichfalls dem Auge nichts ſonderlich ſchönes dar. Wir ſehen hier den im vorhergehenden bereits beſchriebenen Thon, manche in demſelben halbvergrabene und ebenfalls ſchon beſchriebene Schnecken und Muſcheln, dann eine Menge allenthalben zerſtreute, theils verkalkte, theils abgeſtorbene, ſchmuzig weißlichte Blättchen zerbrochener Schaalthiere, und mithin iſt zulezt dieſes ganze merkwürdige Foſſile nichts anders, als, wie ich gleich Anfangs geſagt habe, ein aus Kalkſtein, Thon, Kies und zertrümmerten Schaalthieren zuſammengeleimtes Gemenge, eine wahre Muſchelbretſche. Begierig zu ſehen, was doch endlich hinter dieſen weiſſen Querſtreifen ſtecken konnte? zumal wo ſie in derbem dichtem Kalkſtein ſelbſt eingeſchloſſen waren, wie hier bey γ, nahm ich meine Zuflucht zum Eiſen und Schlegel, ſpaltete den Kalkſtein damit, hart an ſo einem Streife, ſogleich ſprang mit muſchlichtem Bruche ein Stück deſſelben weg, und dann ſah man das darunter vergrabene, und mit goldrother Feuerfarbe glänzende Blat eines Schaalthiers, deſſen Geſchlecht und Art man ohnmöglich erkennen, ja nicht einmal errathen konnte. Bey nachher öfters wiederholtem Verſuche bekam man nicht nur allein goldrothe, ſondern auch goldgrüne, bisweilen auch aus goldrothen in goldgrüne, und hinwieder übergehende, oder wenigſtens ſich verlierende dergleichen Blätter.

Zwölfte Figur.

Nur mehr dadurch noch gereizt, ließ ich einige Stücke dieſer Muſchelbretſche der Quere nach in Meſſerdicke Plättchen ſchneiden, und fein poliren. Nun ſah man erſt im vollen Glanze die majeſtätiſche Pracht und Herrlichkeit dieſes für ſich ſelbſt elenden Muſchel-Kalk- und Thongemengſels; gröſſere oder kleinere, breitere oder ſchmälere, längere oder kürzere, (je nachdem der Durchſchnitt glücklicher ausfiel) aber lauter, zwar nicht wahrhaft opaliſirende, ſondern goldgrüne, goldgelbe, goldrothe, aus dem goldrothen durchs goldgelbe ins goldgrüne gleichſam übergehende, und mit flammendem Feuerglanze flimmernde Flecken kamen zum Vorſchein. Meiſtentheils war wohl nichts

an denſelben zu ſehen, das nur die mindeſte Aehnlichkeit mit einem Schaalthiere angezeigt hätte; bisweilen waren ſie aber dennoch ſo einigermaſſen gebildet, und man ſieht bey γ γ und wieder bey δ ſo ziemlich deutlich eine gewiſſe beſtimmte Zeichnung, die uns allemal berechtiget, nicht ohne allen Grund zu muthmaſſen, daß das, ſo nachher immer mit dieſen prächtigen Farben ſpielet, figurirt ſeyn, und folglich eine gewiſſe beſtimmte Geſtalt und Zeichnung haben müſſe. Ich werde bald viel klärer und mit unumſtößlichen Gründen beweiſen, daß zum Beyſpiel das herrliche Blatt bey γ nicht ſowohl ein Theil eines ſo genannten Meerohrs (Haliotis), als vielmehr ein Theil des innern Central-Wandblats, und der ſpitzwinklichte Hacken bey δ der ſchiefe Durchſchnitt des äußerſten vielförmigen Gewindes eines Schiffsbootes ſey, das ich Nautilum redivivum genannt habe. Die übrigen gerad- oder krummlinichten weiſſen Zeichnungen ſind nichts als die verſchiedenen Durchſchnitte anderer in der Muſchelbretſche mit eingeſchloßner kleinerer Schaalthiere, zumal verſchiedner Baſtardmuſcheln, und Mondſchnecken. (Anomia et Turbo.) So ſehen wir Zeichnungen von den letztern bey εε, wo der Durchſchnitt durch die Spindel, das iſt durch den Mittelpunkt aller Gewinde geſchehen iſt; bey ζ hingegen, wo er nach einer zwar excentriſchen, aber doch parallel mit denſelben fortlaufenden Richtung geſchehen iſt.

Dreyzehnte Figur.

Es war nun vorzüglichſt darum zu thun, zu wiſſen, und mit einiger Gewißheit ſagen zu können, welche denn die Schnecke oder Muſchel wäre, deren Schaale mit dieſen überaus ſchönen Farben, und ſo ſehr flimmernden Glanze verſehen, und ausgeſchmückt iſt. Ich erſuchte einige meiner Freunde in Bleyberg, mir, da ich die Abſicht hatte, von dieſem Foſſil zu ſchreiben, davon einige lehrreiche Stücke zu ſchicken, auf welchen, ſo viel es möglich wäre, noch ſo ziemlich wohlbehaltene Schaalen ſich befänden, ſollten ſich gleich in denſelben eben nicht ſehr viel oder ſehr prächtige ſogenannte opaliſirende Blätter einfinden. Hannſtadt, dann Durmer waren gewiß die erſten, die, um meinem Verlangen Genüge zu thun, ſo edelmüthig waren, ſich ſelbſt der ihrigen zu berauben, um mich damit zu beſchenken. Man ſpaltete ein dergleichen Stück, hier iſt es: Einige mit beſagten Farben und Glanz ſpielende Blätter ſind daran zu ſehen, aber ohne alle beſtimmte Bildung eines Schaalthieres; bey αα erblicken wir wieder die oben beſchriebene Anomia caput ſerpentis L. ſo wie bey β das gleichfalls im vorhergehenden ſchon geſchilderte Cardium ſtriatum. Allein bey γ γ erſahe ich zum erſtenmale in unſerer Muſchelbretſche eine zwo-

ſchaalige

ſchaalige Muſchel, die ich darinnen ſeither noch nie geſehen hatte. Lange zerbrach ich mir den Kopf, bis ich mit derſelben zurechte kam. Sie iſt nach meinem Bedünken die Bernſteinauſter, das iſt Anomia electrica L. Niemand ärgere ſich an meinem Vorgeben, bis er mich gehöret hat. Sie iſt ſammt der Anomia Ephippium und Anomia Cepa L. eine der allergemeinſten des adriatiſchen Meeres, und ſo häufig ſie daſelbſt zu haben iſt, (ich beſitze ganze Schachteln davon) ſo wenig ſehen oft die einen den andern gleich. Nicht nur der Bauart nach allein, ſondern auch in Bezug auf die äußerliche Geſtalt und Bildung ſind die verſchiednen Spiel- oder Unterarten derſelben ſo ſehr unter einander unterſchieden, daß man glauben ſollte, ſie wären nicht mehr bloß unterſchiedene Abänderungen einer und eben derſelben Art, ſondern wirklich unterſchiedene Arten; unterdeſſen kommen ſie allezeit darinnen vollkommen überein, daß ſie dünnſchaalig, ganz- oder doch halbdurchſichtig, und von eben der gelben glänzenden Farbe ſind, die dem Bernſtein (Succinum electricum L.) eigen iſt. Das war auch hauptſächlich die Urſache, daß ſchon Rumpf, die Urſache, daß Linne' ſelbſt derſelben den Beynamen Electrica, das iſt: gefärbt wie Bernſtein, beygeſetzt haben. Der letztere behauptet, ihr Gehäuſe ſey beynahe rund, das iſt rundlicht, (teſta ſubrotunda) gelb, geglättet und die obere Klappe ſtark gewölbt und bucklicht (convexo-gibboſa). Treffend, aber nur in Bezug auf eine einzelne Abänderung derſelben, auf jene Abänderung ſage ich, die Linne' allein mag geſehen haben, auf jene, die Born beſchrieben, und die ich hier bey δ δ habe malen laſſen, allein nicht eben ſo treffend in Beziehung auf jene Abänderung, die Rumpf Tab. 47. fig. L. abgebildet, Linne' bloß frageweiſe angeführet, Born, aus Linne's ſpätern Auflagen, ſehr unſchicklich mit der groben dickſchaaligen Faltenklappe (Spondylus plicatus L.) vermenget, (folglich unter die ſtarken Lazarusklappen, derer Bewohner ein Seehaaſe iſt. verwieſen,) und die ich bey ε ε vorſtelle. Nicht eben ſo treffend wieder auf jene Abänderung die ich bey ζ ζ nach der Natur gemalt, vorlege, und die ich die kammartig gefaltete Bernſtein Baſtardmuſchel, ſo wie die Abänderung ε ε die runglicht geſtrichte und ſchuppicht gekrauſte Bernſtein Baſtardmuſchel zu nennen pflege. Auch nicht allerdings treffend in Bezug auf meine tellerförmige, flach erhabene, in die Quere gleichſam ſehr fein geſtrichte, ſonſt glatte Bernſtein Baſtardmuſchel, die wir bey η η ſehen, und eine und eben dieſelbe mit der Blenbergiſchen zu ſeyn ſcheint. Endlich auch nicht ſo ſehr treffend in Anſehung der mehr oder weniger olivengrünen Abänderung dieſer Baſtardmuſchel, die ich bey ϑ ϑ vortrage, und die meines Erachtens von den vorigen Abänderungen bloß in der Farbe unterſchieden iſt. Ich denke, je jünger die bernſteinfärbige Baſtardmuſchel iſt, deſto rundlichter, gewölbter

wölbter und bucklichter umbogen wird sie zugleich seyn; aber auch frischer gelb gefärbt, glänzender und mehr geglättet. Nimmt sie an Alter mehr zu, so breitet sie sich mehr und mehr aus, die bucklichten Krümmungen runden sich besser ab, sie wird niedriger, fällt der Länge nach ein, in Falten, Furchen, oder mit Ribben abwechselnde Striche, oder Runzeln, und da, so dünnschaalig sie auch ist, ihre Schaale doch immer aus über einander liegenden jährlichen Häuten besteht, so lösen sich diese im Umfange zuerst ab, und geben derselben ein in die Quere schuppicht gefaltetes runzlichtes Ansehen; bis sich wieder die aufstehenden Schuppen nach und nach abstossen, und die Klappen fein nach der Quere gestricht zu seyn scheinen. Die untere davon ist beynahe flach, aber weder die eine noch die andere durchlöchert, es sey denn daß sie eingebrochen, oder von andern Seewürmern durchfressen werden. Sie sind übrigens beyde gelb, nach allen Stuffen der gelben Farbe und mehrern oder wenigern Durchsichtigkeit des Bernsteins; von aussen schielen sie etwas ins Perlmutterfärbige, und ersterben zuletzt in ein mattes gelblichtes Weiß.

Vierzehnte Figur.

Man spaltete ein anderes dergleichen überschicktes Stück besagter Muschelbretsche: wir sehen es hier im frischen Bruche, und auf demselben ein ziemlich grosses Blatt mit glänzenden Feuerfarben. Als ich dasselbe sahe, erkannte ich sogleich die ganze Zeichnung des Mytilus edulis L. das ist der eßbaren Meßmuschel; sie ist zwischen $\alpha\beta\gamma\varepsilon\vartheta\varkappa$ gleichsam eingeklammert. Von den innern mit theils goldgrünem, theils goldrothem Anfluge mineralischer Dünste überzogenen Häuten ist bloß ein Theil zwischen $\varepsilon\gamma\vartheta$ zurück geblieben, das übrige weggesprungen, oder auf dem andern Stücke der Muschelbretsche sitzen geblieben Ich darf hier eine kleine Anmerkung, die ich gemacht habe, nicht ganz mit Stillschweigen übergehen. Ein Theil dieser Meßmuschel zwischen $\gamma\delta\varepsilon\zeta\eta$, nämlich jener des äussersten, dem Angel bey α entgegen gesetzten Randes, liegt in der Muschelbretsche um anderthalb linien höher als der übrige; klar, denke ich dabey, sieht man hier, daß bloß die Drückung des sinkenden oder einstürzenden Gebürges den grössern Theil des Schaalthieres zwischen $\varkappa\vartheta\gamma\beta$ abgebrochen, und um die Höhe $\gamma\delta$ tiefer niedergedrückt habe. Es ist dann entweder die Last des auf diesen Theil aufsitzenden Gebürgs stärker und schwerer gewesen; oder der Stoß der Erschütterung hat sich über die ganze Meßmuschel nicht gleich vertheilet, sondern minore tantillo celeritate in segmentum $\eta\varepsilon\delta$ eadem irruit massa. Ein anderes eben so lehrreiches Stück war das bey $\tau\upsilon\varphi\lambda$. Eben derselbe, wenn ich

nicht

nicht irre, Mytilus edulis L. ist hier bey λ μ ν ξ verschüttet, und seine innere rund hohle Seite mit Thon und kleinern bereits angezeigten Schaalthieren ausgefüllt worden. Die Zeichnung ist wenigstens eine und eben dieselbe mit der vorigen, und so auch beynahe eine und eben dieselbe mit der, die ich hier bey ο π ρ σ vorlege. Aber hier ist in der That nicht so wohl die Mießmuschel selbst, als vielmehr der bloße bereits beschriebene, gleichförmig derbe schwarzbläulichte Kalkstein von unfühlbaren Theilchen, und über demselben der darauf zurückgelassene länglicht runderhabene Abdruck der Muschel zu sehen, und zwar von eben derselben Substanz des nämlichen Kalksteines, jedoch ganz seicht mit Mergelthon überzogen.

Funfzehnte Figur.

Ein Stück, das alle meine Aufmerksamkeit rege gemacht hat, war gewiß das gegenwärtige, nebst einigen andern, zwar viel kleinern, aber demselben dennoch sehr ähnlichen, und weil sie aus der Muschelbretsche so ziemlich glücklich herausgeschlagen waren, auch viel leichter zu erkennen und systematisch zu bestimmen. Dieses zween Querfinger dicke Stück unserer Muschelbretsche gelüstete mich zwar sehr stark in schöne Platten zerschneiden zu lassen, weil darinnen schöne grosse Blätter mit — wie man zu sagen pflegt — prächtig opalisirenden und glänzenden Farben, in Menge zu sehen sind; aber ein so lehrreiches Cabinetstück, wegen so einer Tändeley zu zerstücken, wollte in meinen Kopf nicht. Gleich einem starken, grossen und an der Spitze, oder vielmehr Schneide, abgekürzten Keile dringt sich bey α β δ ε γ ein mit blümichter Decke eines Schaalthiers umgebener, und mit derbem Kalkstein gefüllter Körper in die Muschelbretsche ein. Sowohl der Durchschnitt oder Bruch desselben nach der Quere, zwischen γ α β, den mancher nicht sehen kann, bald aber aus der Abbildung ganz deutlich zu entnehmen seyn wird, als die einzelnen von der Muschelbretsche losgerissenen gröbern oder kleinern, noch so ziemlich wohlbehaltenen, und einem kielförmigen Kahne gleichsehenden andern Stücke, gaben schon genug zu verstehen, daß derselbe ein noch nicht zu Stein gewordenes, sondern nur mit Stein gefülltes Schaalthier, eine Schnecke, und zwar vielkammerige Schnecke, kurz ein wahres Schiffsboot, ein Nautilus sey. Ein Blättchen der schaalichen Decke vom Steine losgerissen, glänzte an der innern Oberfläche mit goldrother Feuerfarbe, und verlor sich ins Goldgrüne. Beydes zu wissen, daß es in unserer Muschelbretsche Schiffsboote gebe, und daß deren Gehäuse an den innern Wänden mit den prächtigen Farben prangten, ward für mich eine erquickende Lust. Ein Nautilus! aber welcher? und wessen Schaale ist

äußer-

äußerlich blumicht? wo mag er seine Nervenröhre haben? wie sind seine Kammern? wie die Querblätter beschaffen? hielt er sich etwa stets in dem Abgrund des Meeres, in dem zähen Bodensatze desselben auf? ward vielleicht dieser schlammichte Seegrund mit einer krausen Art Meermoses (Ulva L.) bewachsen, das sich an ihn angeklebt, das mit ihm verschüttet worden, das sich an ihm abgedrückt, sodann verwese und seine Zeichnung an ihm zurückgelassen hat? Dieß waren nun meine Betrachtungen, und das Verlangen nach mehrern dergleichen Nautilen, um sie ganz zergliedern zu können, desto brennender, je sehnsuchtsvoller die Begierde war, alle meine mir selbst gemachten Fragen systematisch und vollständig zu beantworten. Zum Glücke befand sich verflossenen Sommer hier in Klagenfurt der damalige bleybergische Bergrichter, und nun Oberbergrichter in Kärnthen, auch k. k. Appellationsrath in montanisticis, Herr von Ployern, mein schätzbarster Freund. Ich entdeckte ihm mein Verlangen, und bath ihn, wenn es möglich wäre, mir so einige kahnförmige Schnecken von der St. Oswaldsgrube zu verschaffen. Mit Muschelmarmor, sagte er, könnte er mich nicht bedienen, weil die Zugänge zu demselben auf allerhöchsten Befehl vermauert worden wären: blätterlose, mit Stein gefüllte dergleichen Ammornehörner, die man aus eben der Ursache wegwarf, wollte er mir genug schicken Ich nahm ihn bey seinem Worte mit der Versicherung, daß mir an diesen leeren Stücken ungleich mehr, denn an der ganzen Eitelkeit des blättrigen opalisirenden Muschelmarmors selbst, läge. Er wiederholte sein Versprechen, hielt es getreulich, und zeigte sich werkthätig als einen wahren warmen Freund nicht allein von mir, sondern auch von den Wissenschaften selbst. Nun auf unser gegenwärtiges Stück Muschelbreitsche zurück zu kommen, so ist dasselbe auf der sichtbaren Oberfläche mit dem schon oben beschriebenen Thon überzogen, und wir sehen in demselben erstlich bey ζζ die gemeine Wendeltreppe, das ist den linne'ischen Turbo Clathrus, den ich sonst sehr häufig im adriatischen Meere gefunden habe, und eben so häufig am Strande der Nordsee bey Schevening, Testa cancellata turrita exumbilicata, anfractibus contiguis laevibus. Sie ist geglättet und glänzt, gemeiniglich habe ich sie mit zehn Gewinden, und eben so viel nach der Länge hin fortlaufenden und gebogenen Klammern, oder Ribben gesehen. Ihre Mundöffnung ist beynahe zirkelrund, mit einem dicken zurückgebogenen ungezähnelten Rand, ohne Nabel. In Bezug auf ihre Farbe, besitze ich folgende Abänderungen: ganz weisse, licht aschenfarbige, ganz braune, weisse oder auch (selten) fleischfarbige (coloris incarnati, sive pudorini) mit rosenrothen, braunrothen, oder dunkelröthlichten Querlinien, dann aschgraue mit weissen Klammern, braune mit weißlichten Klammern, bräunlichte mit wechselweise röthlichten und weißlichten Querlinien,

linien, wobey allemal wohl zu merken iſt, daß dieſe gefärbten Querlinien nie ununterbrochen über den Gewinden und Klammern zugleich fortſetzen, ſondern wechſelsweiſe abſetzen, das iſt, einmal die Gewinde, dann die Klammern, und wieder die Gewinde ꝛc. höher oder tiefer durchlaufen. Zweytens kommt bey n abermal dieſe Wendeltreppe, und zwar ſo ziemlich klein, aber mit angeflogenem Schwefelkieſe vor. Ein Umſtand, der ſich in der bleybergſchen Muſchelbreſche ſehr oft eräugnet; nicht allein den Turbinem clathrum L. ſondern auch den ſtriatulum L. und die verſchiedenen Nautilen habe ich in derſelben gemeiniglich ganz, oder zum Theile, mit Kies angeflogen, angetroffen. Drittens iſt bey S S abermal eine Baſtardmuſchel zu ſehen; ſie erinnerte mich, wo ſie mehr von Thon- oder Mergelletten entblößt war, der kleinen Herzmuſcheln, die ich bereits oben beſchrieben; und geſtrichte Herzmuſcheln genannt habe. Aber ſie iſt ſehr dünnſchaalig, mehr flach erhaben, als ſehr ſtark gewölbt, und nicht bloß in die Länge hin, ſondern auch nach der Quere zugleich fein geſtricht, ſo, daß ihre Rückenſeite nicht ſo wohl geſtricht, als vielmehr ſehr fein und zart netzförmig geſtrickt iſt. Darf ich es wagen, ſie für die Anomia reticularis L. zu halten? Freylich kann ich von der untern flachen Klappe, und ob ihr Angel über die Wölbung der obern hervortritt, nichts ſagen, da ich es nicht geſehen und wahrgenommen habe; aber wer kann auch verlangen, daß man bey verſteinerten, oder wenigſtens bey ſehr lange unter der Erde vergraben geweſenen Schaalthieren noch heute zu Tage alle bis auf die mindeſten Kennzeichen richtig finden, oder nur ſuchen ſollte? Viertens erſehe ich bey :: eine kleine, in die Quere länglicht-enförmige, ſehr dünn- und zweyſchaalige Muſchel; ſie iſt flach erhaben, ihr Rand ganz und ungezähnelt, und aus dem längſt des äußerſten Randes allein zurückgebliebenen Kranz der Schaale ſehe ich, daß dieſelbe wenigſtens der Länge nach nicht geſtricht ſey. Mehr verlange man von mir hievon nicht zu wiſſen; ich weiß ſelbſt davon nichts mehr: der größte Theil der Muſchel iſt weggebrochen; genug davon geſagt wenn ich ſage, ich muthmaße, ſie ſey eine dünnſchaalige Tellmuſchel (Tellina), dergleichen man allerhand im Meerſande zu finden pflegt.

Sechszehnte Figur.

Ployern verpfändete mir, wie ich geſagt habe, ſein Wort; er ward auch der Rechtſchaffene, ich will ſagen, der Mann ſeines Wortes, und überſchickte mir mit erſter beſter Gelegenheit einige, weil ſie keine opaliſirende Blätter hatten, oder nicht zu haben ſchienen, verachtete, verurtheilte, verworfene Stücke. Stücke, an denen das Au-

ge des Eiteln weder Farbe noch Glanz, weder Opalisation noch Wollust fand, die ich aber, wie man zu sagen pflegt, mit beyden Armen umfaßte; weil ich schon sahe, daß ich dadurch in den Stand kommen würde, hinter das Geheimniß der Natur zu kommen. Einige dieser Stücke werde ich denn meinen Lesern hier vorlegen, (und wie könnte ich sie alle anführen, ohne die Geduld derselben zu mißbrauchen, wenn sie schon übrigens nichts dabey verlieren würden) damit sie das Schaalthier näher kennen lernen, welches hauptsächlich und am meisten mit den bewußten Farben und Glanz zu prangen pflegt. Es ist dasselbe, wie aus der 16ten Figur bey α und 15ten bey βδεγκ zu sehen ist, ganz unstreitig ein Schifsboot, oder Nautilus. Wäre seine Schaale zu Spat, zu Kalk- oder Hornstein geworden, würde ich ganz dreuste sagen, daß es Linne's Helmintholithus hammonites Nautili sey, testa spirali, lentiformi, polythalamia, centro utrinque umbilicato: Apertura sinuoso-sagittata; anfractibus contiguis; ambitu carinato, truncato, integerrimo, lateribus obtuse convexiusculis, subcompressis, a centro peripheriam versus confertissime undulate-striatis; undulis foliorum instar orbicularium crisporum, per oras crenatis; diaphragmatibus concamerationum undatis; siphunculo laterali ad marginem exteriorem; so aber, da dieselbe noch unversehrt ist, von aussen zwar lichter oder dunkler braun, von innen hingegen statt des weissen silbrichten Perlmutterschmelzes mit pfauenschweifigem Anflug mineralischer Dünste von goldrothen und goldgrünen Farben und Glanz überzogen, muß ich dasselbe als das Original und Urbild desselben betrachten, und nenne es indessen das blumichte Schiffsboot, Nautilum floridum. — Wunderbar ist es in der That, daß alle in dieser Muschelbretsche eingeschloßne Bastardmuscheln, Mondschnecken und Schifsboote ꝛc. durch tausend und tausend Jahre, wenn sie schon mit derbem Kalkstein ausgefüllt, äußerlich mit Thon, Mergel oder Kies überzogen, und ihre bisweilen noch offen und leer gebliebenen Kammern mit drusiger Kalkspatrinde (Aëtites marmoreo-spatosus L.) wenigstens incrustirt sind, sich noch allezeit in ihrem natürlichen Stande erhalten haben können. Dieß blumichte Schifsboot, das ich mit zu unten stehender Mundöffnung habe malen lassen, ist nicht so wohl mit anflügigem Schwefelkiese, als vielmehr mit einem sehr dünnschaaligen Kiesgehäuse überkleidet und umgeben, und darüber mit Thon überzogen. Damit man nun seine innere Beschaffenheit erkannte, hat man dasselbe schief nach der Quere εζ durch den im Mittelpunkt befindlichen Nabel zerschlagen. Wir sahen es an der Seite im frischen Bruch, es ist mit dichtem, derbem Kalkstein gefüllet, den ich schon oben beschrieben habe, und manche seiner Kammern mit leicht himmelblauem Kalkspat. Aber ungleich deutlicher sehen wir die Beschaffenheit seiner

Kam-

Kammern und deren Zwerchblätter, ſammt dem Laufe der Nervenröhre, in einem glücklicher ausgefallenen Bruche, den ich bey β vorſtelle; die äußerſten Kammern bey γ γ ſind hier nicht mit Kalkſtein gefüllet, ſie ſtehen noch offen, nur ſind ihre Wände (parietes) mit druſig kryſtalliſirter weißblaulicht- und rother Kalkſpatrinde überzogen. Gleicherdings iſt die mit dem äußerſten Rande gleichlaufende, und an demſelben hart angeſchloſſene Nervenröhre bey δ δ ſichtlich, ſteht bey dem äußerſten Gewinde offen, bey dem innern im Gegentheile mit Kalkſtein ausgefüllet.

Siebenzehnte Figur.

Abermal ein Schifsboot, oder Nautilus, und abermal ein kielförmiges, im Mittelpunkte tief genabeltes, beyderſeits blumichtes Schifsboot mit flach abgeſchliffner Schärfe des ſchneidigen Randes, und einer hart an denſelben angeſchloßnen, und mit demſelben gleich fortlaufenden Nervenröhre. Ein Schifsboot, ſage ich, das mit dem vorigen in allen Stücken gleich iſt, praeterquam, quod anfractuum latera transverſe ſint flexuoſo-ſulcata, alterneque plicis exſtantibus, teretibus, parallele ſinuoſis, et duplicato-nodoſis, exarata, dann daß die blumichten Zeichnungen folia referant oblongo-ovata, aut et ovato-lanceolata, pinnatifido-inciſa, pinnulis integris, rotundatis. Zwo Abänderungen ſind mir von demſelben in die Hände gekommen. Die eine ſtelle ich bey α, die andere bey β vor. Der ganze Unterſchied beſteht aber nur darinnen, daß die zwiſchen zwo hervorſtehenden Falten eingeklammerten breiten Furchen ſehr vertieft bey der letztern, bey der erſtern hingegen nur gleichſam ſachte niedergedrückt ſind, dann daß die blumichten Zeichnungen jener von α länglicht und gleichſam zugeſpitzt, die aber von β mehr abgerundet ſind. Wenn ich je geglaubt habe, daß dieſelben nichts als Abdrücke, das iſt: zurück gelaſſene Merkmale eines Farrenkrauts, oder eines noch nicht entdeckten Waſſermooſes (Ulva) ſeyn könnten, war es gewiß, als ich dieſe Schifsboote zum erſtenmale ſahe; der oben beſchriebene Nautilus biſulcatus überführte mich meines Irrthums Seine vom Mittelpunkte des vertiefteſten Nabels ſtrahlenweiſe gegen den Umkreis hinausgehenden Striche ſind, wie wir geſehen haben, nichts weniger als gerade gezogene Linien, ſie ſind vielmehr wechſelsweiſe rundhole und runderhabene fein eingeätzte Schlangenzüge, nur daß die äußerſten Krümmungen nicht mehr wahren Wellen, ſondern ſchmal lanzettförmigen, beyderſeits gezähnelten Ausläufern gleichen. Was beym N. biſulcatus erſt vor dem Rande des äußern kielförmigen Gewindes, eben das eräugnet ſich beym gegenwärtigen Schifsboote, (das ich Nautilum noduloſum nenne,) ſogleich

am Mittelpunkte der nabelförmigen Vertiefung, die aus dem Mittelpunkte ausgehenden Striche krümmen sich wechselweise links und rechts in länglicht ey- oder lanzettförmige beyderseits tief eingeschnittene Verzierungen, und hierinnen besteht zuletzt das ganze Geheimniß dieser blumichten Zeichnungen. Ich habe diese Art des Schiffsbootes das Knotichte genannt, wegen der doppelten Reihe hervorragender Knoten, davon an jeder hervorstehenden Falte bey εεε, dann bey δδ zween zu sehen sind, als nämlich zwischen γγ, zwischen δδ und ηη. Seine Nervenröhre ist bey jenen unter α bey ζζ zu sehen, aber nicht bey jenem unter β, weil sein kielförmiger Rand, sammt der Nervenröhre, und der zweyten Reihe Knoten weggebrochen worden ist. Beyde waren mit sehr dünnschaaligem geglättetem und glänzendem Schwefelkiese überzogen, der jedoch bey β fast ganz, bey α größtentheils weggefallen, und bloß an einem Theile der blumichten Zeichnungen zurück geblieben ist.

Achtzehnte Figur.

Eine andere, in der bleybergschen Muschelbretsche sehr oft sich einfindende Art Schiffsboote, die beyden, dem blumichten und dem knotichten sehr ähnlich, ja bis auf manche unterscheidende Kennzeichen, vollkommen gleich ist, nenne ich Nautilum redivivum. Ich besitze davon mehrere, meistentheils halbzerbrochene Stücke, habe jedoch keines mahlen lassen, weil sie der Gestalt nach jenen der vorigen Figuren vollkommen gleich sind. Ein einzelnes Seitenblatt seines schaaligen Gehäuses, (auch dieses nicht ganz,) stelle ich bey α vor, weil es noch wohlbehalten genug verblieben ist, um daraus weiter auf seine äußerliche Gestalt und Zeichnung schließen und den Unterschied einsehen zu können, wodurch sich dieses neuerdings aufgefundene, vom knotichten sowohl, als dem blumichten Schiffsboote hauptsächlich unterscheidet. Mit dem knotichten kömmt dasselbe darinnen gänzlich überein, daß aus seinem genabelten Mittelpunkte krummgebogene, wiewohl nicht sehr hoch herausstehende Falten oder Ribben, quer über den Gewinden desselben, nach dem kielförmigen Rande hin, sich herumschlingen, und zwar noch überdem mit abermal zwo Reihen runderhabener eyförmiger Knoten, die an der innern Oberfläche der Schaale jederzeit rundhohl sind; es unterscheidet sich im Gegentheile von demselben, daß zwischen seinen Querfalten weder so breite, noch so tiefe Furchen, sondern höchstens sehr seicht niedergedrückte, viel schmälere, an der Zahl aber mehrere (wenigstens zween) Streife parallel mit besagten Querribben sich fortschleppen. Ein anderes nicht weniger wesentliches Unterscheidungszeichen zwischen beyden, ist der gänzliche Mangel aller blumichten

Zeich-

Zeichnungen, das iſt, der ſchlangenartigen, wellenförmigen, oder laubichten Striche, die ich bey dem wieder aufſebenden nicht, wohl aber beym knotichten und blumichten wahrgenommen habe. So wie übrigens der Mangel dieſes gekraußten Laubwerks, und hingegen die Anweſenheit der Querfalten, ſammt den paar Reihen knotichter Erhöhungen den ganzen Unterſchied, ſo macht die nicht, oder gewiß nicht merklich in die Quere gefurchtete äußerliche Oberfläche der Gewinde die ganze Uebereinſtimmung zwiſchen dem gegenwärtigen und dem blumichten Schifsboote aus. Und das iſt ſo ohngefähr die äußerliche Beſchaffenheit, Geſtalt und Zeichnung unſerer kielförmigen Schifsboote. Eine ſehr glücklich gerathene Spaltung eines Stücks bleybergſcher Muſchelbretſche, wo zum Glücke ein ſchönes Blatt des Nautili redivivi eingeſchloſſen war, zeigte deſſelben innere Oberfläche, die ich hier meinen Leſern im friſchen Bruche bey β vorlege. Es ſtellet dieſelbe die innere Wand der Schaale vor, und zwar wo dieſe vom genabelten Mittelpunkte gegen den kielförmigen Rand hin mit krumgebogenen, doch ſehr feichten Furchen durchzogen, ſich mehr und mehr ausbreitet; wäre das Blatt gröſſer geweſen, ſo würde man auch die zwo Reihen eyförmiger rundholer Grübchen auf demſelben geſehen haben, die ich auf einem andern eben ſo ſchönen, aber bloß goldrothen dergleichen Blatte ſonſt geſehen habe; beym gegenwärtigen gefiel mir indeſſen die prächtige Miſchung der pfauenſchweifigen goldrothen, goldgelben und goldgrünen Feuerfarben beſſer. Noch nicht befriediget mit der Geſtalt, äußerlichen Beſchaffenheit und Zeichnung unſerer Schifsboote, drang meine Wißbegierde weiter; ich wollte, und zwar mit Zuverläßigkeit, mit Ueberzeugung wiſſen, wie der innerliche Bau, und zumal die Zwerchblätter, ihre Richtung, Zuq ꝛc. beſchaffen wären. Sechs, theils blumichte, theils knotichte und wieder aufſebende Schifsboote ließ ich daher ſogleich mit einer dünnen Kupferſcheibe mitten entzwey ſchneiden, ich will ſagen, nach der Richtung des kielförmigen, an der Schärfe abgekürzten äußerſten Randes der Gewinde, bis über den Mittelpunkt des ganzen Schaalthieres hin. Bey γ ſehen wir im Durchſchnitt die zwo Hälften eines Nautili redivivi, (der andere Durchſchnitt war gleicherdings ſo beſchaffen), deſſen Gewinde von auſſen die vollkommene Zeichnung des oben bey α angeführten Blattes hatten, nur daß zugleich an denſelben die beyden Reihen der knotichten Erhöhungen deutlich zu ſehen waren. Kann man noch ferner zweifeln, ob dieſe mit Kalkſtein, mit Kalkſpat, und wie der Durchſchnitt der andern darthat, zum Theile auch mit körnigem Schwefelkies, und kleinen Trümmern von Baſtardmuſcheln und Thon gefüllten ſchneckenförmigen Schaalthiere, die von auſſen das ganze Gepräge der Schifsboote an der Stirn tragen, es auch wirklich, nach den innerlichen vielkammerigen und mit

einer

einer Nervenröhre verſehenen Gefüge zu urtheilen ſey. Der Gewinde habe ich drey gezählet. Die Nervenröhre iſt nicht dicker als eine ſtarke Stecknadel; läuft hart angeſchloſſen an den Rand der abgekürzten kielförmigen Schärfe der Gewinde; die Zwerchblätter, wodurch der innere leere Raum des Schaalthieres in lauter Kammern eingetheilt wird, ſind wellenförmig, und die Kammern ſelbſt mit gleichförmig derbem ſchwärzlichtem Kalkſtein entweder ganz ausgefüllt, oder wo ſie ganz, zum Theil, oder in erbſengroſſen Zwiſchenräumen leer und offen geblieben, mit weiſſem, milchblauem oder röthlichtem Kalkſpat incruſtirt, der oft in druſigen Kryſtallen anſchießt, und dann eine Spielart des linne'iſchen Aëtitae marmorei, embryonibus fixis cryſtallinis Natri Hyodontis, das iſt, Spatum druſicum concretum Cronſtedti iſt. Nicht minder prächtig ſind bey δ und ε ein paar Stücke ausgefallen, die Graf Enzenberg ſchneiden und abſchleifen ließ, das eine zu einer Tobaksdoſe, das andere hingegen für ſein Naturalienkabinet.

Neunzehnte Figur.

Nautilus Redivivus Teſta ſpirali polythalamia naviculari, compreſſa, truncato-carinata, nuda, laevi, umbilicata; lateribus transverſe coſtato-nodoſis; coſtis elevatis, teretibus, flexuoſis, e centro radiantibus, ſerie nodorum ovalium protuberantium duplici, paralella notatis. Anfractibus tribus, contiguis, compreſſo-carinatis, acie marginali truncatis, introrſum ſpiraliter convolutis, atque intra extimum ampliſſimum conſepultis. Apertura triangulari-ſagittata. Diaphragmatibus concamerationum internarum undatis, et ipſis triangulo-ſagittatis. Siphone communi, laterali, ad marginem anfractuum exteriorem ſito. Color teſtae extus ſaturate, aut dilute magis brunescens; intus indubie primum margaritaceus, ſeu argentatus, cum nitore fugace roſeo, alterneque viridescente; tum ex mineralibus ſubterraneorum locorum vaporibus viridi-rubroque aurato. In Mediterranei quondam abyſſo maris, nunc Bleybergenſibus in fodinis orphanus infelix. Protypon Helmintholithi Hammonitae Linnaei Variet. ζ ambitu depreſſo, lateribus nodoſis. Freylich habe ich dieſe Art Schifsbootes, ſo wenigſtens wie ich daſſelbe bey α habe malen laſſen, nirgends in dem ganzen Kell der bleybergſchen Muſchelbretſche gefunden. Deſſen ohngeachtet wage ichs doch mit kaltem Blute, und mit der zuverſichtlichſten Dreiſtigkeit, zu behaupten, daß daſſelbe eben ſo beſchaffen geweſen ſey, wie wir es hier vor Augen haben. Bey Gelegenheit der Beſchreibung der vorhergehenden Figuren habe ich getreulich angezeiget die verſchiedenen Schifsboote

die

die lange, ſehr lange in der bleybergiſchen St. Oswaldsgrube vergraben lagen. Wir haben ihre Gröſſe, ihre Geſtalt, ihre äuſſerliche Beſchaffenheit, den innerlichen Bau, den Lauf der Nervenröhre, die Mundöfnung ſammt den Zwerchblättern, ſo gar die Farbe von auſſen, die Zeichnung, kurz, Alles! wo nicht jederzeit beyſammen, doch einzeln, in Trümmern, aber doch jeden Theil der Zuſammenſetzung inſonderheit geſehen; aus meinem Kopfe habe ich nichts hinzugedichtet, als allein daß ich nicht ohne Grund muthmaße, die innerliche Oberfläche mag mit einem Perlmutterſchmelz überzogen geweſen ſeyn. Warum ſollte ich nun dieß ſeither bloß in Verſteinerungen dunkel bekannt geweſene Schifsboot nicht haben ganz zuſammenſetzen können? Bey β ſtelle ich daſſelbe im Durchſchnitt vor, damit man mit einem Blicke ſeine innerliche Bauart, die Zahl der Gewinde, die Beſchaffenheit der Kammern und der Zwerchblätter ſammt dem Laufe der Nervenröhre ſehen könne.

Zwanzigſte Figur.

Bis auf den oben angezeigten kleinen Nautilus biſulcatus waren alle ſeither in der bleybergiſchen Muſchelbretſche entdeckten Schifsboote kielförmig, mit abgekürzter oder weggeſchliffener ſchneidiger Schärfe des äußerſten Randes (ambitu truncato-carinato). Abermal habe ich ihr Gehäuſe, das iſt ihre Blätter, wenn ſie nicht ſchon verkalkt und verwittert waren, von der innern Seite mit den feurigen goldrothen und goldgrünen Farben prangen geſehen. Auſſerhalb war hingegen die Schaale, ſo oft ſie noch wohlbehalten und unverweſet war, lichter oder dunkeler braun, nur ein paarmal fand ich auch dieſe äußerliche Oberfläche derſelben mit den benannten Farben und Glanz ſpielen; welche Erſcheinung mich denn abermal in meiner Muthmaſſung um ſo viel mehr beſtärkte, daß dieſelben eine bloße Wirkung mineraliſcher Dünſte, ein bloßer unterirdiſcher pfauenſchweifiger Anflug ſeyn müßten. Nun lege ich noch zum Beſchluſſe meinen Lesern einige wenige, etwas anders gebildete, aber ſehr ſeltene Schifsboote vor, die in unſerer Muſchelbretſche ſich gleicherdings einfinden. Ployern ſpaltete von ohngefähr ein groſſes ſchönes Stück derſelben, und war ſo glücklich ein ganzes Schifsboot, und zwar mitten durchgeſpaltet, darinnen anzutreffen. Er zeigte es mir, und ich war entſchloſſen alles, was er verlangte dafür zu geben, wenn er nicht ſo edelmüthig geweſen wäre, ſich die Ehre vorzubehalten es mir unentgeltlich zu überlaſſen. Hier iſt es bey α nach der Natur gemalt. Wir ſehen noch die Dicke ſeiner Schaale, die Gewinde, die an den äußern Rand angeſchloßne und mit demſelben gleichlaufende Nervenröhre, die Zwerchblätter, ja die noch ganz oder zum

Theil offnen Kammern, davon einige mit Kalkſtein, andere mit weiſſem Kalkſpat gefüllet, und wieder andere zwar leer, aber an den Wänden mit einer dünnen, druſigkryſtalliniſchen Kalkſpatrinde, (die für ſich weiß und halb durchſichtig, aber mit einer rothen Eiſenguhr gefärbt iſt,) incruſtirt ſind. Wären die Zwerchblätter halbzirkelförmig gebogen, und nicht ganz, wie ſie ſind, wellenförmig; liefe überdem die Nervenröhre mitten durch die Gewinde und Zwerchblätter, nicht wie es geſchieht, an den äußern eyförmigen Rand angeſchloſſen, und parallel mit demſelben, ſo würde ich in der That keine Schwierigkeit haben, daſſelbe für den Nautilum Pompilium L. anzuſehen und zu halten; ſo aber nenne ichs Nautilum cymbiformem: teſta ſpirali polythalamia cymbiformi; apertura rotundato-cordata; anfractibus contiguis, obtuſis, ſiphunculo laterali, marginis exterioris; diaphragmatibus concamerationum undato-flexuoſis. Ob ſeine Schaale von innen mit eben den prächtigen Farben und Glanz ſpiele? ob er genabelt ſey? zweifle ich zwar nicht, doch weiß ichs für gewiß auch nicht, weil ich das einzige lehrreiche Cabinetſtück mich ohnmöglich entſchließen kann zu zerbrechen. Eben ſo zweifelhaft und unentſchloſſen war ich Anfangs, ob ich das Schifsboot bey β und γ, und das unter dem Namen des Nautili cymbiformis beſchriebene, für ein und eben daſſelbe halten ſollte? bis ich nach vielem und reifem Denken klar erkannte, daß ſie keineswegs unterſchieden ſind. Es iſt daſſelbe gerade zu der Zeit, als ich mich in der Wiege unſerer Muſchelbretſche befand, aus der St. Oswaldsgrube ausgegraben worden, aber der obere (ich ſollte lieber ſagen der untere) Theil deſſelben war ſchon weggebrochen und verloren; doch ſahe ich gleich ein, daß dieß, wiewohl ſchon verletzte Stück, ein lehrreiches Stück ſey, und allerdings geſchickt, uns das Geheimniß des innern Baues dieſes ſeltnen Schifsbootes aufzuſchließen, weil zumal ſeine Kammern noch offen, und leer geblieben ſind. Jenes bey α iſt dann mitten in der Muſchelbretſche eingeſchloſſen, und beynahe ganz mit Kalkſtein oder Kalkſpat gefüllet; dieſes bey β und γ hingegen ward ganz in dichtem, derbem, mehr als fingerdickem, aſchgrauem, von auſſen aber ſchwarzem Kalkſteine, der ſeine Geſtalt annahm, vergraben, und ſeine Kammern ſtunden noch offen, nur daß deren Wände mit einer feichten Kalkſpatrinde incruſtirt waren. Bey β ſtelle ich das halbe, von innen hohle Schifsboot mit offnen Kammern vor; und wir ſehen bey εδζ ganz deutlich, daß daſſelbe nichts weniger, als kielförmig ſey, oder einen ſcharfen, und in eine Schneide zuſammenlaufenden, ſondern vielmehr eyförmigrunden Rand habe, und folglich eine rundherzförmige Mundöffnung; aperturam rotundato-cordatam. Bey γ im Gegentheil lege ich die Halbſcheid des vorigen, nach dem man es mitten durch, nach dem Durchſchnitt δϑη zerkloben hat, vor.

Gleich

Gleich fällt uns dabey die Dicke $\kappa\lambda$ seines kalksteinartigen Ueberzugs in die Augen, die einen guten Querfinger stark ist. Das erste und äusserste Gewinde mit offnen und leeren Kammern sehen wir bey $\mu\nu$, und dabey die eine Kammer π mit weissem Kalkspat ganz gefüllet, die übrigen aber bloß an den Seitenwänden, und folglich längst der wellenförmigen Zwerchblätter, mit dünner Kalkspatrinde incrustirt, die anfänglich weiß und durchsichtig war, aber nun abgeschmuzt und schwärzlich ist. Da übrigens der mittlere Kern dieses Schiffsbootes beynahe ganz weggebrochen, und blos von dem zweyten und mittlern Gewinde die eine Kammer ξo zurück geblieben ist; so wiederfährt uns das unerwartete Glück, die Richtung und den Schlangenzug seiner wellenförmigen, noch bis auf eine linie pariser Maaßes hervorstehenden Zwerchblätter $\sigma\sigma\sigma$, die die Kammern oder Fächer einklammern, zu sehen. Es sind dieselben hier bereits in weissen, aber mit ziegelrother Eisenguhr übersinterten Kalkspat übergangen. Bey σ ist der Mittelpunkt des ganzen Schifsbootes, gefüllt von innen mit weissem drusigen Kalkspat, (Aëtites marmoreo-spatosus L.) aber von aussen stark genabelt. Hart an den äussern Rand der Gewinde angeschlossen, läuft die Nervenröhre mit demselben parallel bis in den Mittelpunkt hinein.

Ein und zwanzigste Figur.

Endlich soll ich noch eines Stücks unserer Muschelbretsche, und des darinnen eingeschlossen sonderbar seltnen Schifsbootes gedenken. Herr Ignaz Marr, k. k. Bergverwalter im Bleyberg, hatte die Güte, mir, da er wußte, daß ich mit dieser äußerst beschwerlichen Arbeit mich abgab, dasselbe zu überschicken. $\alpha\beta\gamma\delta$ stellet das Stück Muschelbretsche selbst vor, mit schönen, den derben Kalkstein durchkreuzenden opallisirenden Blättern, und oberhalb mit schwarzblauem Thon überzogen, auf welchem bey $\zeta\zeta$ einige bereits abgestorbene dergleichen Blätter, bey ε hingegen ein Theil des kielförmigen äußersten Randes, eines der oben beschriebenen Schifsboote zu sehen ist. Zähe klebt an dasselbe das Schifsboot $\delta\eta\kappa\lambda\mu$, das ich von dem Mutterstein ν weggebrochen, auf der entgegen gesetzten Seite einzeln bey $\xi\varrho\sigma\tau$ vorlege. Schade, daß ich mit demselben nicht frey nach Willkühr handeln konnte, um es der länge nach zerschneiden lassen zu können, daß man die Zwerchblätter würde gesehen haben; wiewohl ich gar nicht zweifle, daß dieselben der zirkelrunden Mundöffnung ähnlich, rundhohl und parallel unter einander sind. Aber doppelt Schade, daß von diesem ganzen Schifsboote nichts als das einzige letzte Trum seither zu sehen und zu haben war. Als ich dasselbe von der Muschelbretsche losriß, konnte man noch die theils auf ν

und theils bey o zurückgebliebenen Blätter seiner Schaale, zumal wenn man sie naß machte, in das Goldrothe schielen und spielen sehen, woraus ich denn mit Grund und Recht folgerte, daß diese so genannte Opalisirung nichts als ein blosser so genannter pfauenschweifiger Anflug unterirdischer mineralischer Dünste seyn müsse; den ich auf so verschiedenen Schaalthieren unserer Muschelbretsche, auf so viel andern Erzarten ꝛc. gefunden hatte, und der zuletzt eben keine so sehr seltene Erscheinung in der Natur ist. Dem sey indessen wie ihm wolle; genug, so klein auch das gegenwärtige Stück des mit so gefärbten und glänzenden Blättern versehenen Schaalthieres ist, so ist es doch allemal groß genug, und allemal deutlich genug gezeichnet, um sich an desselben Geschlecht nicht zu verkennen; kurz, es ist dasselbe ein wahres Schifsboot, aber nicht etwa von der Art der vorigen, das ist ein rundes, zusammengedrücktes und spiralgewundenes, sondern ein länglichtes, walzenförmiges, sanft gebogenes und ohnfehlbar an dem einen Ende einem Hirten- oder Bischofsstabe ähnliches Schifsboot. Ich habe es indessen, bis ein anderer besser denn ich hinter das wahre Geheimniß kömmt, Nautilum lituiformem genennt; und erwarte, daß mir unsere heutigen gelehrten Conchyliologen den Zweifel lösen wollen, ob ich dasselbe für das Orginal des Linne'ischen Nautili ὀρθοκέρατος halten könne oder nicht? Freylich habe ich an dem bleybergschen keine kielförmiggestrichten Gewinde gesehen: aber ich habe auch gar keine Gewinde, (ich verstehe die äußersten, nach dem einen Ende zu, etwa in ein paar Schnirkeln umgebogenen, freystehenden Gewinde,) daran gesehen; was ich daran gesehen habe, ist: daß seine Schaale dick, blättrig oder häutig, daß sie schnekenförmig, vollrund oder walzenförmig und sanft gebogen ist; noch mehr, daß sie einschaalig, aber ohnfehlbar vielkammrig zugleich, und ihre Mundöffnung zirkel- oder tellerförmig rund ist, und eine nicht durch den Mittelpunkt der Kammern und der Zwerchblätter, auch nicht an den innern, sondern an den äußern Rand der Gewinde angeschloßne, und mit demselben parallel fortlaufende Nervenröhre habe. Genug, um mit Zuverläßigkeit zu behaupten, daß dasselbe ein wahres Schifsboot sey! Uebrigens sehen wir hier seine Schaale von aussen ganz mit dem oben beschriebenen schwarzblauen Thone überzogen, den inwendigen leeren Raum hingegen mit einem anderthalb Linien dicken vollrunden Ringe von schwarzbraunem gleichförmiaderbrem Kalkstein incrustirt; auf welchem ein sehr dünner dergleichen Ring (cylindrus anularis) vom weissem halbdurchsichtigem Kalkspat folgt, und dann wieder der Kalkstein statt des Markes, der das Herz und Eingeweide füllet; es sey denn, daß ohngefähr irgendwo ein leerer Zwischenraum zurück geblieben wäre, in welchem sich eine tropfsteinartige Kalkspatrinde lagern, und in drusige Krystallen hat anschießen kön-

können, die überhaupt weiß und halb durchsichtig, aber gemeiniglich mit einer rosen- oder ziegelrothen Eisenguhr überzogen ist. Das Merkwürdigste hiebey ist ohnstreitig, daß gleichwie der erste cylindrus anularis calcareus sich fest an die innere Wand der Schaale anschließt, eben so umschließt die mit weissem Kalkspat gefüllte Nervenröhre eine andere dergleichen ringelförmige kalksteinartige dünnere Walze. Zudem müssen wir einen kleinen Unterschied dieses Schifsbootes von den seither beschriebenen wohl in Acht nehmen. Hart an den äussern kielförmigen Rand angeschlossen ist bey denselben die Nervenröhre. Bey dem Gegenwärtigen im Gegentheile schiebt sich dieselbe nur gleichsam zu dem äussern zirkelrunden Rande hinzu; in der That aber läuft sie bloß parallel mit demselben durch alle Kammern, und steht frey, wenigstens auf zwo Linien von demselben weg.

Und nun wäre es, denke ich, Zeit ut manum tandem de tabula — wenn ich mich nicht gleichsam gezwungen sähe noch ein paar Worte von einer mondförmig genabelten Kräuselschnecke zu sagen, die der, leider! zu frühzeitig verstorbene Herr Professor Statius Müller den Hexenmeister, Linné aber Trochum Magum genennet hat. Etwas gröſſer denn der im vorhergehenden beschriebene Trochus Varius L., hat sie mit demselben starke Aehnlichkeit, wiewohl sie wieder in vielen Stücken von demselben wesentlich unterschieden ist. Ihre Aehnlichkeit mit demselben, und der Mangel einer getreuen ächten Abbildung, mögen die Hauptursachen seyn, daß man sie beyde entweder vermengt hat, oder sehr leicht hat verwechseln können. Ihre Mundöffnung, sagt der Herr von Born, soll rundlicht (subrotunda apertura) seyn; ich sehe aber nicht, wie sie, so zu reden, mehr viereckig seyn könnte, als sie wirklich ist. Deßhalben, und damit man sie mit dem oben beschriebenen Trocho vario L. zusammen halten könne, habe ich sie hier bey w nach der Natur malen lassen, und ihre systematische Beschreibung in linné'scher Sprache ist folgende: Trochus Magus, Testa univalvi, spirali, conico-subovata, laevi, alba; supra ab apice ad basin fasciis longitudinalibus latis undatis rubris, picta; subtus centro oblique lunato-umbilicata; Anfractibus quinis subsenisve convexis, contiguis, nullo margine intermedio sejunctis, supra duntaxat ad confinia, sulcis, longitudinalibus, rugisque elevatis alternis, disoriminatis; caeterum transverse multistriatis, striis obtuse concatenato-nodulosis. Apertura magna, oblique tetragona, intus margaritacea; labro integro. Columella flexuoso-sinuata. Umbilico centrali, magno, oblique lunato, ac circa columellam spiraliter inflexo, et dehiscente. Wenn nun Linné selbst im Museo Ludovicae Ulricae vorgiebt, daß

daß seine Mündung beynahe rund, nicht viereckig sey; so sehe ich wohl ein, aus welcher Quelle der Herr Hofrath von Born müsse geschöpfet haben; aber wenn derselbe zugleich in dem Wahne steckt, der Hexenmeister könnte sonst auch unter die Schnirkelschneken (Helices) verwiesen werden, dann weiß ich in der That nicht, was ihn dazu möge verleitet haben, es müßte denn d'Argenvilles Abbildung der Sorcière Tab. 8. Fig. S. seyn, die freylich mehr einer Schnirkelschnecke, als einem Kräusel gleich sieht, und daher eben nicht die beste ist.

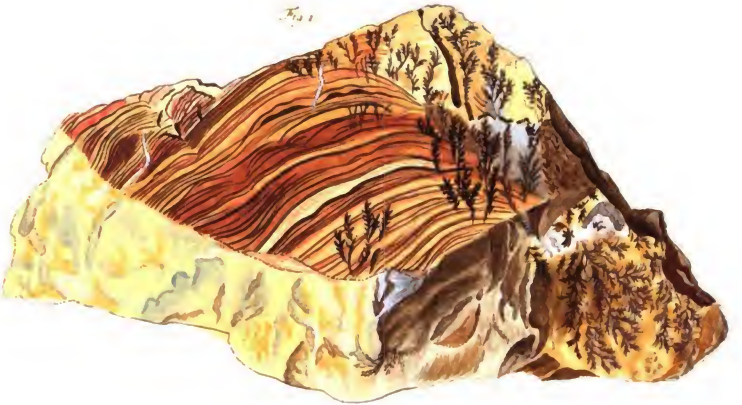
Digitized by Google

vidi factas ex aequore terras,
et procul a pelago conchae jacuere marinae.

OVID.

Digitized by Google

Digitized by Google



Joseph Melling pinx.

Val. Bischoff. ex.

Digitized by Google

Digitized by Google

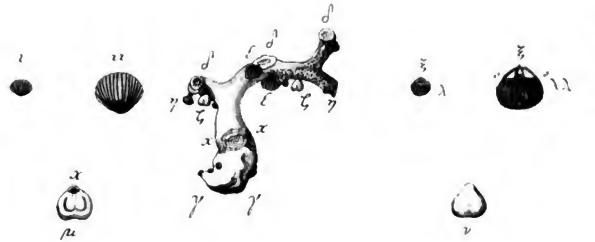
J. Milling pinx.

Val. Bischoff. ex.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 4.



J. Melling pinx.

V. Fischoff ex.

Digitized by Google

Digitized by Google

Tab. IV.

J. Melling pinx.

V. Bischoff. ex.

Digitized by Google

Digitized by Google

J. Melling pinx. Fig. 6. V. Bischoff ex.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 7. ∞.

J. Mellin pinx. V. Bischoff ex.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

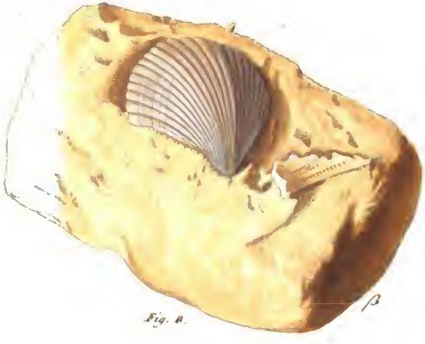


Fig. 8.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 9.

Digitized by Google

Tab. XI.

Fig. 8.

Digitized by Google

Digitized by Google

Tab. XIII.

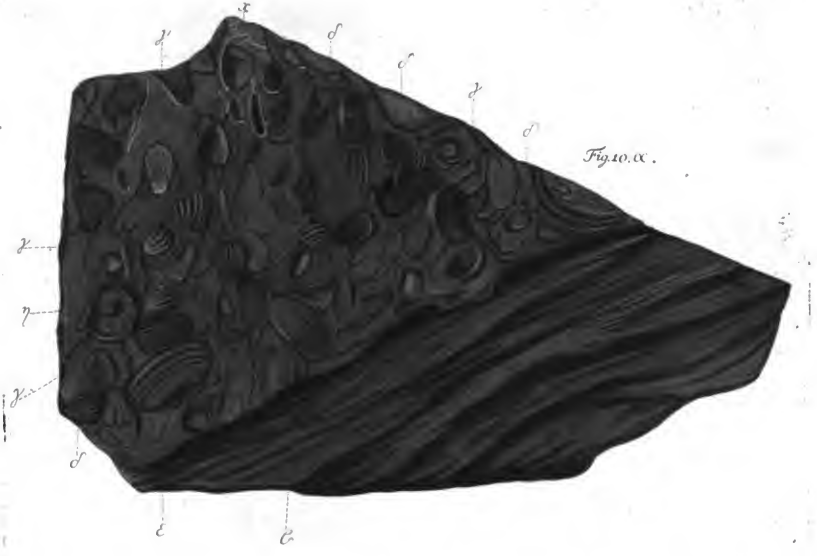


Fig. 10. α.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 10. B.

Fig. 11. B.

Digitized by Google

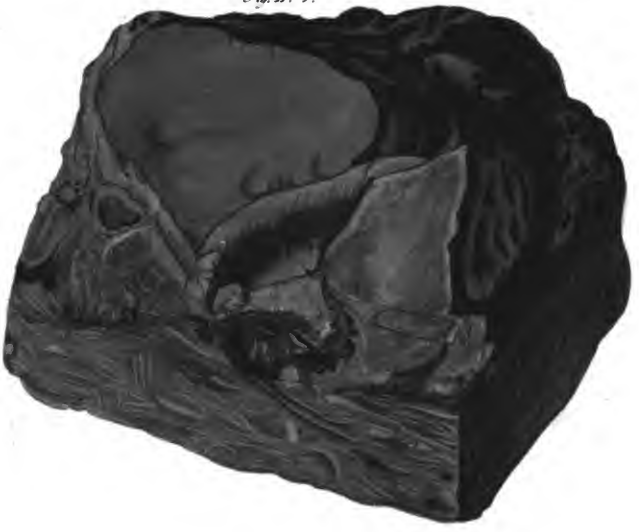
Digitized by Google

Fig. II. a.

Digitized by Google

Digitized by Google

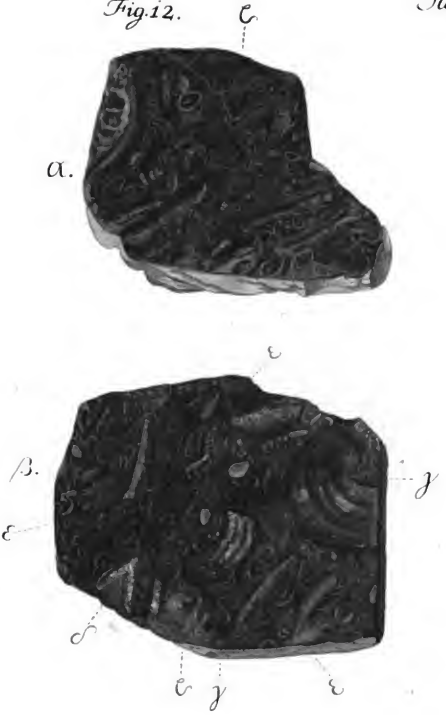
Fig. II. V.



Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 12.



Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 16. 3.

Tab. XVIII.

Fig. 16. a.

I. Melling pinx.

Jac. Sturm sc.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 13. β.

d
d
d
d
d
e
e
e
e
e
e
C
C
C
g
g
g

Digitized by Google

Fig. 14. a.

Fy. 14. c.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig 14. b.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 18ter e.

Tab. XXIII.

Fig. 16b a.

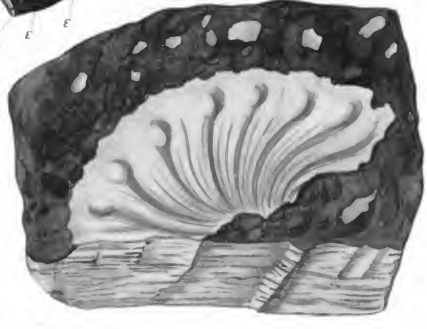
Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 17. α.

Fig. 17. β

Fig. 18. α.



J. Mellaart pinx.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 18. β.

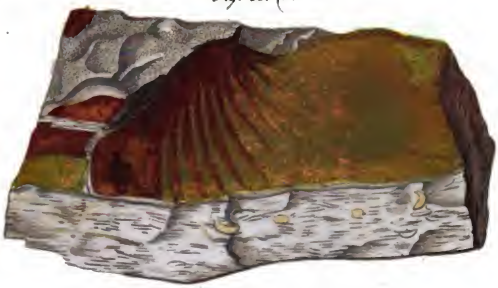


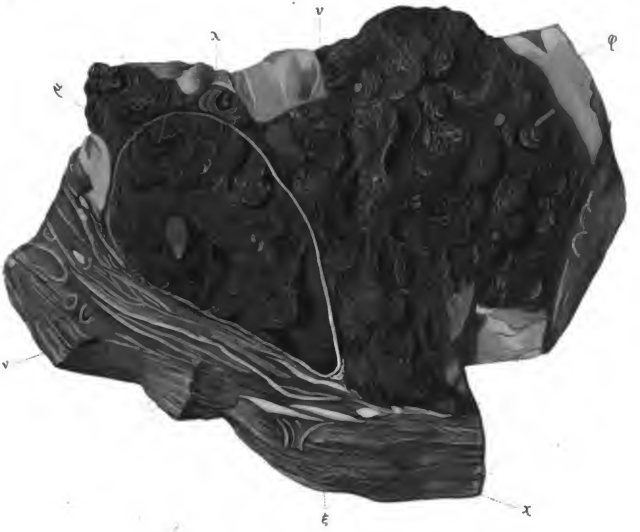
Fig. 18. δ.

J. Melling. pinx.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig 14. b.



Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 16ta ♂.

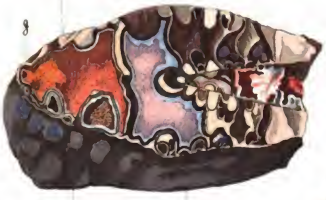
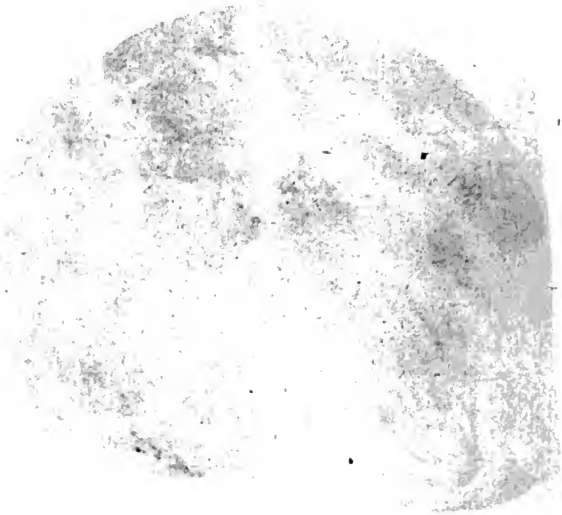


Fig. 15ta

Digitized by Google



Digitized by Google

Fig. 18ma ε.

Tab. XXIII.

Fig. 16ta a.

Digitized by Google

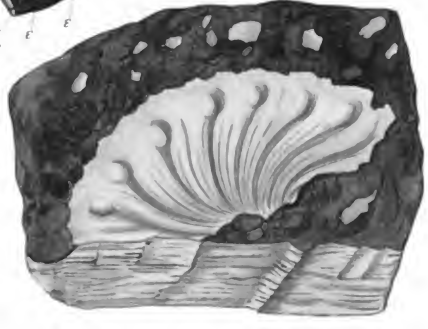
Digitized by Google

Fig. 17. α.

Fig. 17. β

Tab. XXIV.

Fig. 18. α.



J. Mellaart fec.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 18 β.

Fig. 18. δ.

J. Melling. pinx.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 18. γ

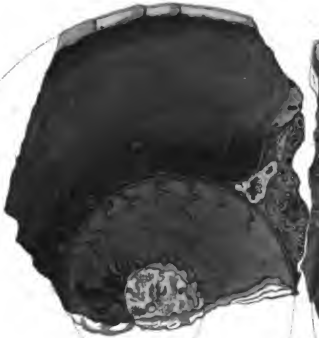
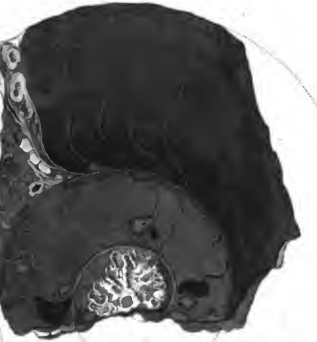


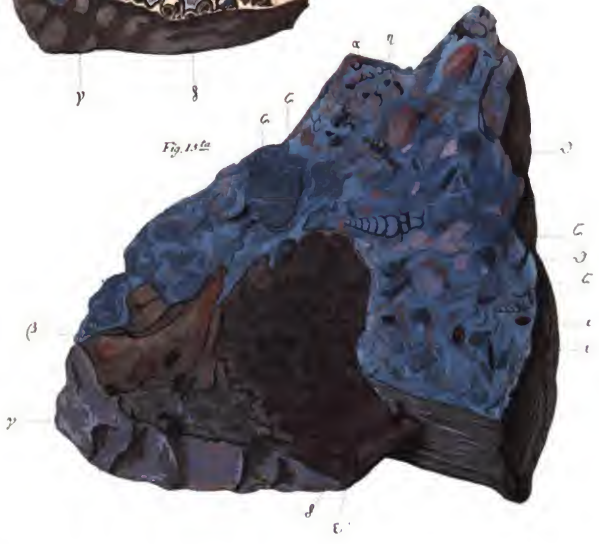
Fig. 18. γ



J. Melling. pinxt.

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 18ma ε.

Tab. XXIII.

Fig. 16ta a.

Digitized by Google

Digitized by Google

Tab. XXIV

Fig. 17. α.

Fig. 17. β

Fig. 18. α.

J. Melling pinx.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 18. β.

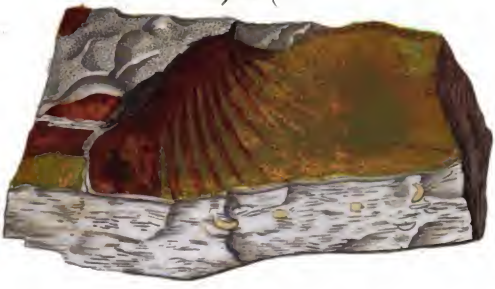


Fig. 18. δ.

J. Melling pinx.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 18. β.

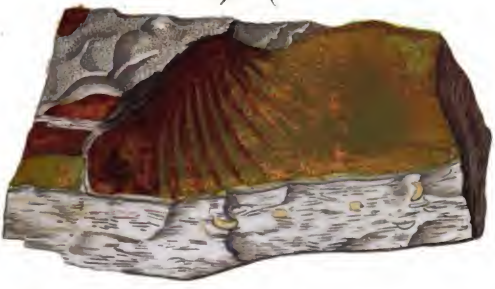


Fig. 18. δ.

J. Melling pinx.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 18. Y

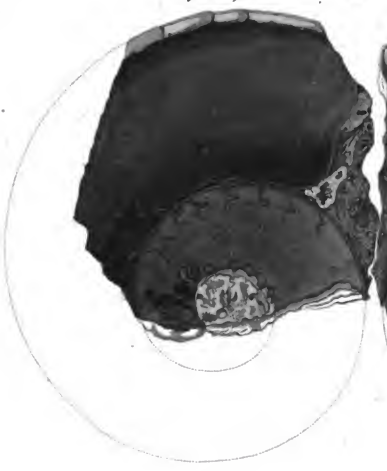
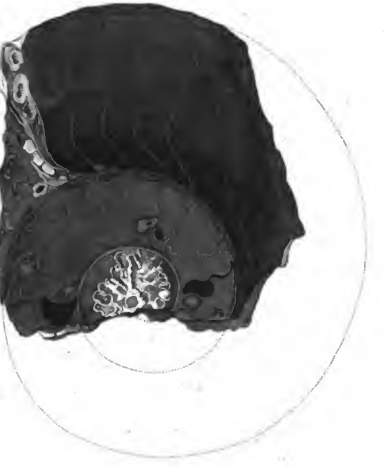


Fig. 18. Y



J. Melling. pinx.

Digitized by Google

Digitized by Google

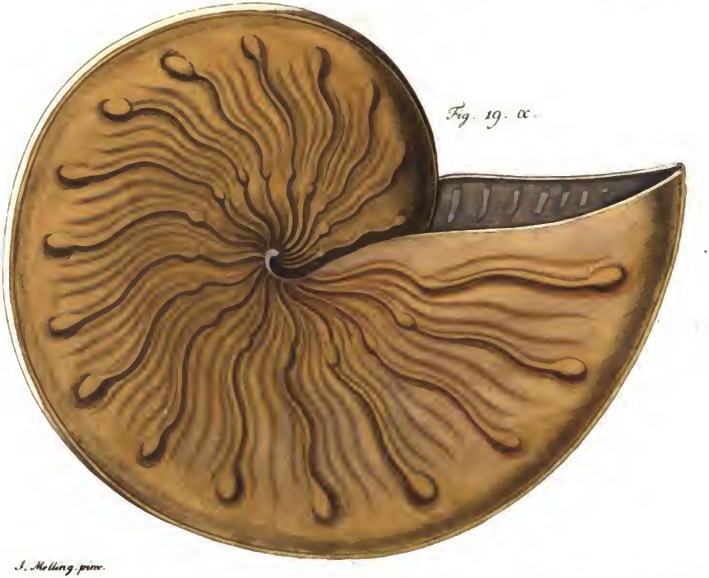


Fig. 19. α.

J. Melling. pinx.

Digitized by Google

Digitized by Google

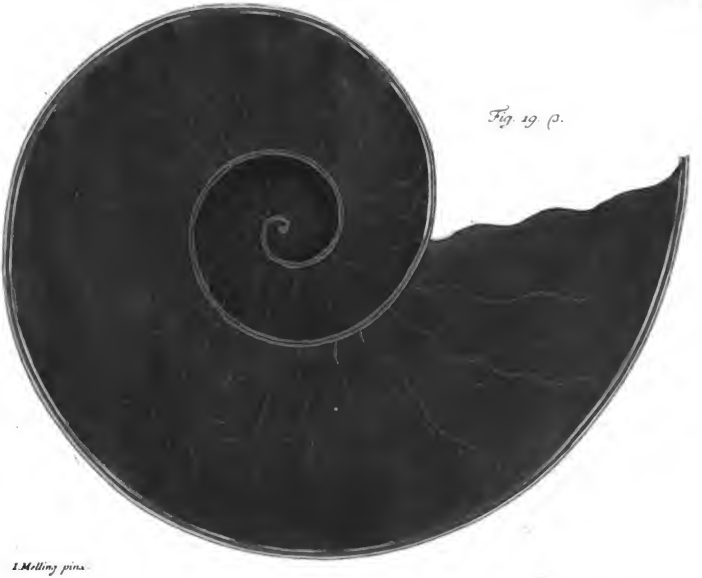


Fig 19 ♀.

I.Melling pinx.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 20. a.

J. Melling pinx.

Digitized by Google

Digitized by Google

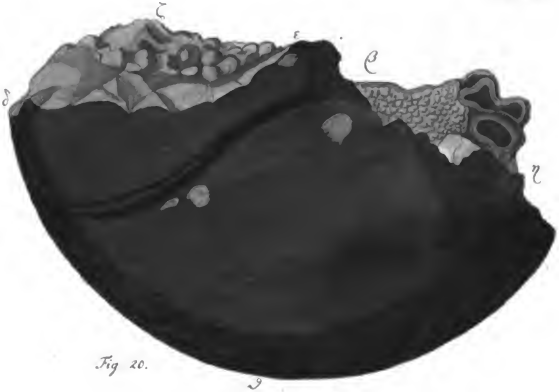
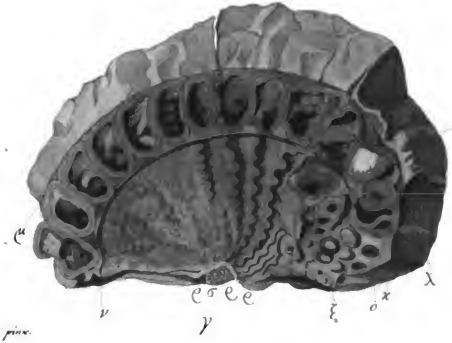


Fig 20.



J. Melling pinx.

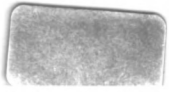
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google